Car Audio

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

Nr 6 1995 Pris 39 kr inkl moms

Dom gick till SASCA-finalen

– alla billjudbyggare som tävlar om SM-titeln

TEST:

* Bra CD-växlarpaket för 4.500:-
* Joystick-stereon
* CD/RDS-radio för 4.800:-
* GSM-luren med pratminne

PMs ODR-Audi "Den bästa ljudbil vi byggt!"

NU SÄNDER SVERIGES RADIO DIGITALT

Bilstereo-nytt på Berlin-mässan

FYNDA PÅ STEREOTORGET

Stoffe testar Backes högtalarprogram

Byggboxen: basdjup på finska

SMD 0523-06 06
7 388052 303908

BEEN THERE. DONE THAT. HEARD IT.

SET A NEW STANDARD WITH LANZAR.

If you're serious about maximizing your system's performance, you owe it to yourself to check out Lanzar.

We're the only manufacturer to incorporate advanced 30-volt technology plus optically coupled and isolated circuits in all of our amplifiers and signal processors to ensure reliable, noise-free operation.

AUTO SOUND GRAND PRIX AWARD AudioVideo

Over the past two years, Lanzar has received 12 Auto Sound Grand Prix Awards.

All-new developments this year include our award-winning noise gate/dynamic range expander plus Lanzar's exclusive Tracking Management System, a revolutionary amplifier control circuit and an amazing competition series amplifer capable of driving 800-watts into a 1/4-ohm load.

All of our high definition loudspeakers and electronics are manufactured right here in the United States to the most exacting standards imaginable. And we offer **the strongest limited warranties in** the industry: 5 years on electronics and 3 years on our LP, OA and SE Series woofers.

1995 DESIGN & ENGINEERING HONOREE
INNOVATIONS
CONSUMER ELECTRONICS SHOW

Lanzar's new noise gate signal processors have been recognized by the EIA for design and engineering excellence.

Ask the many IASCA or CMAA finalists who won this year with Lanzar. Or ask Audio Video International Magazine, which has awarded Lanzar 12 Auto Sound Grand Prix Awards over the past two years.

If you're serious about sound, sooner or later you'll find that Lanzar sets the standard against which everyone else is measured.

CMAA COMPETITIVE MOBILE AUDIO ASSOCIATION

Over 80% of the finalists in CMAA's first annual sound-off competition won with Lanzar.

SASCA Godkänt att tävla med.

Lanzar®
MADE IN THE U.S.A.

Genralagent
WOCAB
019-22 35 45

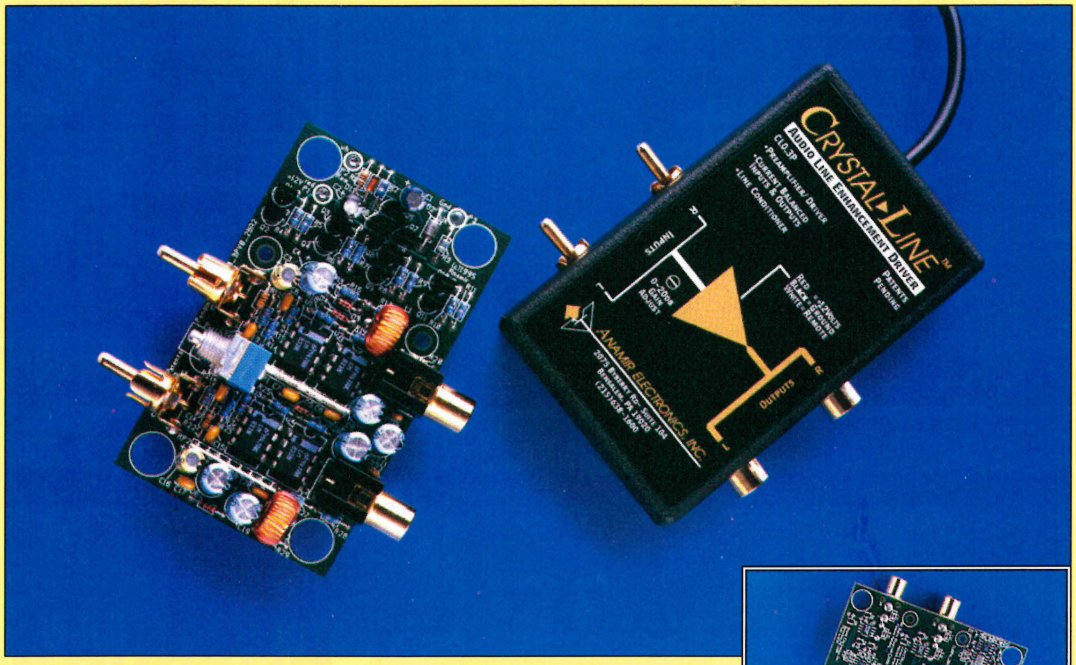
NYHETSREDAKTÖR: BJÖRN BERGMAN

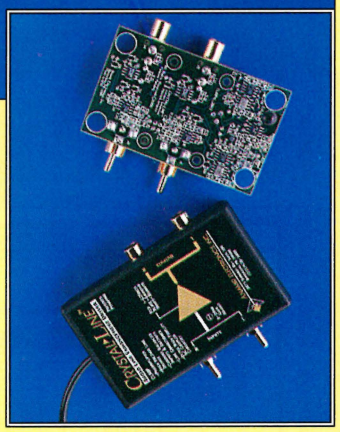
Car Audio NEWS!

Nr 6 november 1995

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

Det svåraste med att bygga ett riktigt bra ljudsystem i bilen är kanske inte att få fram så rent och kraftfullt ljud som möjligt, utan snarare att få TYST i systemet. Att få bort brus, surr, vinande och annat akustiskt skräp som så lätt smyger sig in i ljudkedjan. Det är då man har glädje av de här elektronikburkarna.





Burken som rensar bort akustiskt skräp

❑ I förra numret av Car Audio presenterade vi på just den här sidan en ny stereo från Alpine, som lanserar en ny förstärkarteknik: lågnivån ger hela 4 volt RMS ut, i stället för normala 2 volt. På så vis vinner man större dynamik och betydligt mindre brus i systemet, eftersom slutstegen inte behöver förstärka lika kraftigt.

Signalnivåerna ställer alltså ofta till problem för den som har riktigt höga krav på ljudkvalitén i bilen, och vad gör den som inte vill satsa på Alpines 4-voltstereo?

Ett givet svar är att han bör titta på en linjeförstärkare från Crystal Line. Jo, det låter som reklam, men det finns inte så många konkurrenter just när det gäller den här typen av komponenter. USA-företaget Anamir Electronics Inc i Pennsylvania har länge utvecklat och tillverkat s.k. line drivers, som tar hand om en mängd problem som alltid uppstår när elektroniska enheter kopplas ihop i bilmiljö.

Crystal Lines linjeförstärkare innehåller kretsar som minimerar distorsion och eliminerar störningar, oavsett ursprunget: utan filtrerings-eller dämpningteknik tar linjeförstärkaren helt bort brus och interferensfenomen, och de strömbalanserade in- och utgångskretsarna neutraliserar totalt s.k. ground loops, jordslingor, liksom magnetiska störfält som orsakas av ingångskablarna. Utsläckningen av interferenser kan i många fall t.o.m. vara effektiv genom flera andra komponenter i signalvägen.

Den extremt låga utgångsimpedansen på 1 ohm betyder också att alla interferensstörningar och distorsion p.g.a. elektrisk fält eller defekter i lågnivåkabeln kommer att utsläckas. Därigenom kan ofta en billig lågnivåkabel låta bättre än en dyrare.

Totalt sett vinner man ökad ljudnivå (SPL), ökad dyanmik, färre störningar (ofta inga alls) samt lägre distorsionsnivå.

Apparaten till vänster är CLO.3p, som är en justerbar förförstärkare med en kontroll som ger 10x eller 20 dB ökning av signalnivån. Den har strömbalanserade in- och utgångar och innehåller i princip samma störningseliminerande kretsar som modell CL100P (bilden t.h.), som sitter i en stor andel bilar som vinner IASCA-tävlingar i USA. Skillnaden är att CLO.3p bara kostar hälften så mycket.

CLO.3P passar ihop med signalkällor (huvudapparater) som ger upp till 6 V peak-to-peak, dvs 2,1 V RMS. Butikspris ca 1.675 kr.

Till höger ses CL80P - en helt ny driver, främst för tävlingsbruk, som har kapacitet att lämna minst 4 V RMS, och det gör den mellan DC och 50 kHz. Den ger även full gain (20 dB) vid klippningsnivå, tack vare att den inte innehåller några blockerande kondensatorer. Utgångsimpedansen är här ännu lägre: bara 0,25 ohm, vilket betyder (häng med nu!) att Cl80P ”kortsluter lågnivåkablarnas kapacitans, varigenom strömbalanseringen också tar bort induktansens effekt på kablarna. Det är tack vare detta som även en billig lågnivåkabel kan låta bätrre än en avsevärt dyrare kabelkvalitet”.

Crystal Line CL80P kostar i butik ca 2.450 kr.

Generalagent är Orion Svenska AB i Täby.

Hart – nya tunga USA-basar

State of the Art - from Hart. Så säger amerikanska högtalarmärket Hart om sig själva, och menar att de har senaste och bästa tekniken.

Hart Professional är märket som tillverkas av Audio Works International, som började med bilhögtalare i USA redan 1978. Stor del av tillverkningen sker för hand, och Hart hör därmed inte till budgetmärkena. I stället satsar man på avancerade lösningar och högkvalitativa material. Resultatet är enligt Hart själva en extremt låg felprocent vid tillverkningen - den ligger runt 0,5%.

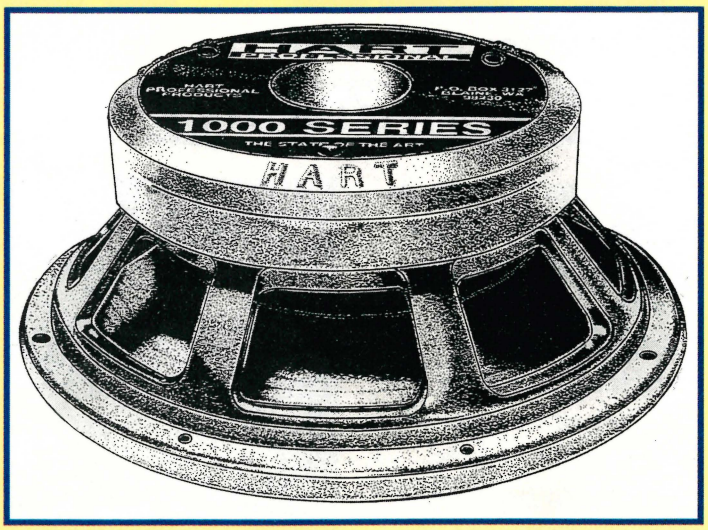
Den tyngsta serien basar har mycket påkostade lösningar för linjär drivning med hög verkningsgrad och samtidigt extremt effektiv kylning. Resultat: alla modellerna, från 10 till 18 tum, klarar 1.000 watt kontinuerlig effekt. Därför är 1000 W-serien inte billig.

Utmärkande för toppmodellerna är 4-tums talspolar med platt-tråd på ventilerad Kaptonstomme, förlängda polstycken (Symmetric Motor Design) och magnetgap med vätskekylning (som Hart haft sedan 1987). Korgarna är gjutna och konerna Kevlarförstärkta. Yttre polplattan är gjuten i ett stycke och ventilerad in i spolen.

Hart Professional finns i tre basserier för olika användningsområden: 1000 Watt-serien är "värstingarna", avsedda att spela MYCKET i portade lådor. Onyx-serien spelar djupt i bandpass- eller reflexlådor och finns i 8, 10 och 12 tum med tålighet 200-300 watt. Topaz-serien är gjord för att spela djupt i små slutna lådor med måttlig driveffekt (tål 100-150 W). Konen är av Kevlar, upphängningen av butylgummi. Finns i storlek 8, 10 och 12 tum.

Dessutom gör Hart satellitsystem i 4, 5 och 6,5 tum med soft domediskant, både i Standard- och Competition-version.

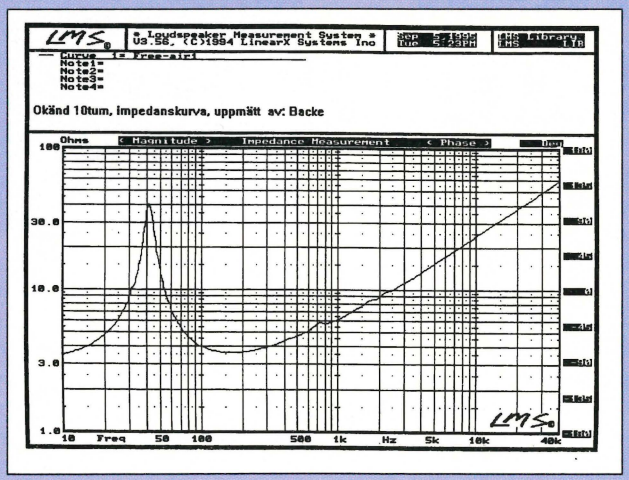
Prisspannet är brett: 1000 Watt-



serien ligger mellan 4.600 och 8.500 kr/st, Onyx-basarna kostar 1.600 till 2.500 kr/st och Topaz-element får man för 1.100 till 1.550 kr/st. Satellitsystemen Competition kostar resp. 2.950, 3.300 och 3.450 kr per sats.

Det här är priserna som anges av nya importören i Sverige, det lilla entusiastföretaget ACA i norrbottniska Boden. Mer information får man därifrån på telefon eller fax 0920-629 26. Adressen är ACA, Box 308, 961 03 Boden.

Saknar du parametrar? Lämna basen på mätning



Har du högtalare som du saknar vissa parametrar för? Eller har du kanske helt okända högtalare som du vill bygga med? Du kanske jobbar med högtalare men är osäker på hur trovärdiga de tillgängliga värdena är.

Då kan du skicka den aktuella högtalarmodellen till Backe, så mäter han upp den - i minsta detalj.

Mätutrustningen är mycket kapabel, och som framgår av faksimilet här intill, så får man fram fler parametrar än de flesta sannolikt kommer att ha användning för. Diagrammet visar impedanskurvan för en okänd 10-tummare, och givetvis kan man få man få fram även frekvensgången i kurvform.

Backe tar 100 kr per högtalare för uppmätningen och man står själv för eventuell fraktkostnad.

Mer info lämnar Backes Ljudbyggeri på Ekerö. Tel 08-560 333 48,

Förnyade steg från Los Angeles

LA Sound har förnyat sina slutsteg i serien med namn från Los Angeles-kusten. Sunset 100S är helt nytt, med effekten 2x50 W, till priset ca 1.995 kr. Malibu-modellen har uppgraderats till Malibu 140S, som ger 2x70 W vid 4 ohm och 2x100 W vid 2 ohm- pris ca 2.395 kr. Hermosa 200S är ett steg på 2x100 W/4 ohm till priset 2.995 kr. Ett 4-kanalssteg är Laguna 140SX2 som presterar 4x35 W i 4 ohm och 4x50 W i 2 ohm och har inbyggt 2-vägs delningsfilter.

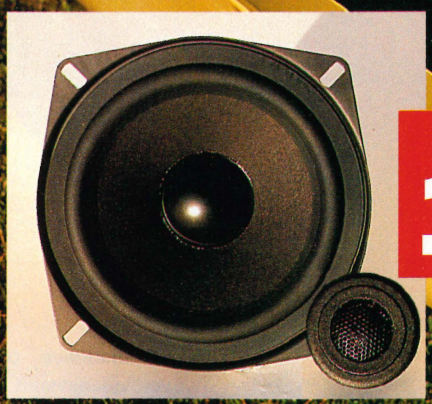
Effekten för alla LA Sound-stegen anges vid 0,05% THD och frekvensområdet 10 Hz - 40 kHz, alla är 2-ohmstabila, de kan bryggkopplas och köras i simultanmode och samtliga har skyddskretsar mot kortslutning, överbelastning, likspänning och överhettning.

Importör är BT Agenturer AB i Viskafors. Mer information på telefon 033-29 47 48 eller 29 48 20.

Navigationssystem i 33% av BMWs 7-serie

BMW 7-serien blev först i världen att kunna erbjuda komplett navigationssystem inbyggt på fabrik. Navigatorn är CARiN från Philips, och i mitten av 1995 hade över 4.000 system levererats. Hela 33% av 7-seriebilarna köptes med navigator, trots en ansenlig extrakostnad. BMW-modellen 750 fabriksutrustades till 75% med CARiN-systemet. Under hösten 1995 har även BMWs 5-serie kunnat beställas med navigationssystem.

DRÖMLJUD I VOLVO 850



ALPINE SXR-135

1.995:-

Alpine SXR-135 ingår i Alpines Referensserie och kan monteras i Volvo 850-modellernas originaluttag.

ALPINE

BÄST IGEN!

Finns hos:

Borås: JB Radio 033-13 99 01, ***Bredaryd:*** Bredaryds Radio 0370-864 00, ***Bromma:*** Bröderna Jansson 08-80 24 20, ***Bålsta:*** Lyssna & Njut 0171-595 65, ***Danderyd:*** Danderyds Bilstereo 08-753 20 95, ***Gävle:*** Ljudlagret 026-10 33 30, ***Göteborg:*** CD Bilradio 031-22 08 50, ***Halmstad:*** KR Service 035-13 56 70, ***Helsingborg:*** Malmsjö Bilhifi 042-16 36 25, ***Herrljunga:*** Froddes Hi-Fi 0322-280 13, ***Hudiksvall:*** Klints Radio & TV 0650-102 47, ***Johanneshov:*** Globen Bilradio 08-649 16 75, ***Järfälla:*** Hellströms Bilradio 08-580 15 10, ***Jönköping:*** Experthuset A6 036-71 82 80, Ljudmännen 036-71 40 40, ***Karlskrona:*** DB Ljud & Bild 0455-100 06, ***Karlstad:*** BKE Elektronik 054-15 15 05, ***Kiruna:*** Bilcentrum 0980-120 85, ***Kungsbacka:*** ÖBE 0300-736 36, ***Kungälv:*** Kungälvs Bilradiolager 0303-157 57, ***Lidköping:*** J.G. Trading 0510-284 93, ***Linköping:*** Ljudbutiken 013-11 23 30, ***Luleå:*** Teletronic 0920-884 28, ***Malmö:*** GEAB 040-43 20 00, ***Mölndal:*** Mölndals Bilradio 031-87 80 50, ***Mörbylånga:*** TV-Lasses 0485-407 06, ***Norrköping:*** Bil-ljudet 011-13 10 20, ***Piteå:*** Pricab 0911-157 21, ***Sandby:*** Södra Sandbyljud 046-585 67, ***Skellefteå:*** Ljudshopen 0910-136 00, ***Skövde:*** Strandbergs 0500-415 54, ***Stockholm:*** Gumperts Bilradio 08-644 18 80, Östermalms Bilradio 08-663 02 55, ***Strömstad:*** TV-Boden 0526-400 03, ***Sundsvall:*** Biltelehuset 060-12 00 10, ***Söderhamn:*** Cityljud 0270-705 90, ***Trollhättan:*** Bilradiocenter 0520-792 00, ***Uddevalla:*** Trestads Mobiltelefoner 0522-869 99, ***Umeå:*** Ljud På Hjul 090-14 21 32, ***Upplands Väsby:*** Radio E4 08-59 07 01 20, ***Västerås:*** SOS Bilradio 021-12 83 82, ***Växjö:*** Radar 0470-250 90, ***Ängelholm:*** Wallins HiFi 0431-194 60, ***Örebro:*** Tele & Ljudbutiken 019-27 37 27, ***Östersund:*** Hi Fi Butiken 063-51 81 00.

VÄRLDSFÖRETAGEN HAR ENATS

CD-skivan tar över!

Glöm alla konstiga ljud-, bild- och dataskivor med underliga förkortningar - snart finns bara CD-skivan. Du köper musik, långfilmer, teve-spel, golfkurser, dataprogram, musikvideor, uppslagsverk och bilkartor på CD. Och allt spelas upp på samma CD-spelare!

Video på CD finns idag i ett format som kallas CDV(ideo), men speltiden är bara 74 minuter, och det behövs en skiva med större kapacitet. Den stora nyheten under ljud&bild-mässan i Berlin nyligen var därför två förslag till en ny superpackad disk. Det ena kom från en stor grupp världsföretag under ledning av Toshiba, det andra från Philips och Sony. Förslagen var tekniskt olika, men bägge gav ungefär dubbelt så lång speltid som dagens CD-video.

När detta skrivs (9 oktober) har båda lägren meddelat att man jämkat ihop sig om en enda standard för en Digital-Video-Disc (DVD). Vad namnet slutligen blir är inte klart, men SD (för Super Density) lär ligga bra till.

Den nya DVD-skivan har samma mått som en vanlig CD, men rymmer tack vare MPEG-2-komprimering 4,7 GB data per sida (mot 682 MB för en CD). Den kan göras enkel- eller dubbelsidig. Formatet blir bakåtkompatibelt, så att en spelare för nya disken även klarar ljud-CD, Photo-CD, dagens CD-video och CD-interaktiv.

Kapaciteten motsvarar drygt 2 tim högkvalitativ videofilm med 3 ljudkanaler och 4 textningsspråk - per skivsida. Och för databruk öppnas helt nya horisonter: en dubbelsidig DVD motsvarar 14 stycken CD-ROM-skivor - eller drygt 6.500 disketter!

När båda DVD-lägren nu kommit överens, betyder det att hela hårdvaruindustrin plus de flesta av världens stora musik- och filmkoncerner stöttar standarden. Sannolikt innebär det att vi redan från nästa år kan få långfilmer på CD med både bild- och ljudkvalitet som inte varit möjlig på hittillsvarande videosystem.

Philips bygger åt Rover

Brittiska biltillverkaren Rover, som ägs av BMW, har tecknat avtal med Philips Car Systems om leveranser av bilstereo och annan bilelektronik för bilar som produceras åren 1998-2001. Avtalet är värt minst 500 milj kr för Philips, som redan idag förser Roverbilar med radioutrustning, bl.a. en bilstereo med separat display, placerad högt upp på instrumentpanelen.

Känd butik byter namn

Marknaden ändrar karaktär, och då gäller det att hänga med. Så tycks välkända Uppsala Bilradio AB ha resonerat, när man nu byter namn till ALLT I TELE AB. Samtidigt flyttar man lokalerna till Svederudsgatan 1-3, 754 50 Uppsala. Nytt telefonnummer är 018-13 10 01, fax 018-13 10 45.

...och ljud-CD får skivtitel och texter

Det går att utveckla den vanliga CD-skivan utan att skapa en helt ny teknikstandard. Den kan t.ex. förses med låttitlar, textsidor och videosnuttar som kan visas på bildskärm helt utan att ljudinformationen påverkas. Den tekniken backas nu upp av Philips, Sony och datajättarna Apple (Macintosh) och Microsoft. Tekniken heter officiellt Enhanced Music CD men kallas populärt CD+ (Plus). Den går ut på att kombinera det vanliga CD-ljudet med CD-ROM-information på samma skiva, så att resultatet blir en multimediadisk som kan spelas upp (med bild) på alla datorer med CD-ROM-läsare - likaväl som (utan bild) på vilken CD-spelare som helst. Tanken är också att skivorna inte ska bli särskilt mycket dyrare än vanliga CD.

Bakom CD+ står också RIAA (Recording Industry Association of America), som välkomnar möjligheten för artister att komplettera ljudet med text och bild.

Exakt hur mycket data som ryms parallellt med musiken har inte meddelats, men det räcker för stora mängder text plus stillbilder, animationer och även videoavsnitt.

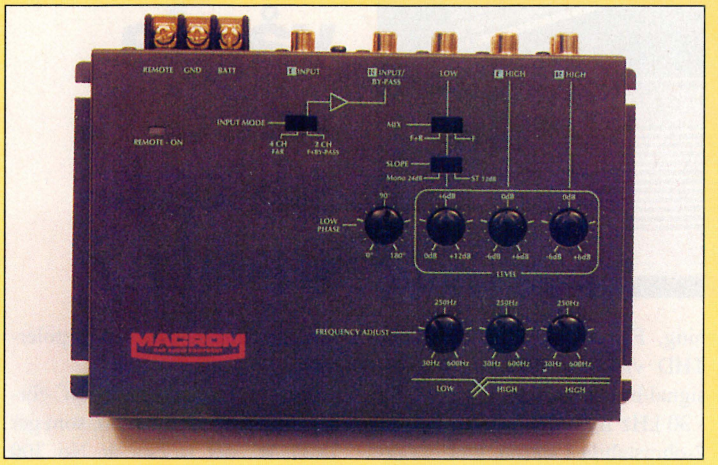
Äntligen får vi alltså CD-skivor som i likhet med MiniDisc och DCC-kassetten kan visa spårtitlar, artistnamn, sångtexter etc i CD-spelarens display. Och som bonus även rörliga bilder, om spelaren har bildskärm för det.

Standarden finns definierad i "The Blue Book" som släpptes 8 juni i år, och i början av 1996 bör de första ljud/bilddiskarna med CD Plus-logotypen dyka upp på markanden.

Spelar basen i otakt – fasa in den steglöst

En viktig parameter när man bygger ljud i bil är tidsanpassningen mellan olika högtalare i förhållande till lyssningspunkten, dvs det som också kallas fasningen. Framsystemet brukar gå att fasa rätt med placeringen av elementen inbördes, men att få basljudet i absolut rätt fas med resten av systemet kan vara knepigare. Det här har teknikerna hos europeiska märket Macrom tagit fram en lösning på i ett nytt delningsfilter - med steglös fasreglering av signalen på subbasutgången.

Filtret heter Macrom 48.22 och är ett 2-vägs asymmetriskt aktivt delningsfilter, och bassignalen kan alltså fasregleras steglöst mellan 0 och 180 grader. Brytpunkterna mellan lågpass och högpass kan regleras steglöst var för sig, och det gäller även även ingrepps-

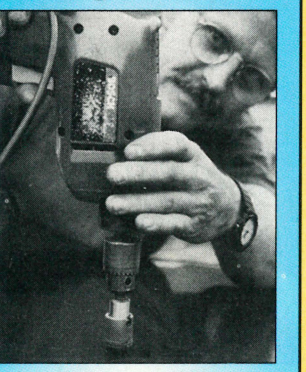


punkterna för högpassutgångarna fram respektive bak.

Subbas-signalen har också en mixmöjlighet, så att den kan volymregleras antingen mot framkanalen eller mot fram- och bakkanalen tillsammans. Basfiltret arbetar valfritt med brantheten 6 eller 12 dB per oktav. Max utspänning är 7,5 V RMS och signal-brus anges till 120 dB.

Macrom 48.22 kostar ca 1.995 kr. Importör är Alpine Svenska AB i Stora Höga.

Antennhåls-specialisten flyttar



Det här är inte en hålsåg, utan en hålfräs, specialgjord för att ta hål för antenner i biltak. Den skär perfekta hål utan att man hänger på borrmaskinen, och därmed är risken för "ankdammar" i taket borta.

Företaget bakom hålfräsen heter Helix Verktyg AB och har länge funnits i Kopparberg. Nu har Helix flyttat till Lindesberg, och nya adressen är Ishockeygatan 1, 711 34 Lindesberg. Telefon 0581-132 00, fax 0581-132 35.

POWER & BRAIN

Coustics nya µ-förstärkare som tänker!

Här finns en aktiv livvakt i tjänst genom microprocessorn. Den ser till att förstärkaren alltid arbetar under bästa förhållanden genom att hela tiden hålla ögonen på signal och strömkedjan.

Det sker alltså ett kontinuerligt signalskydd och automatisk avkänning av belastning som visas med en diagnosindikator.

Tyst och smidigt av/påslag tack vare en intern digitalklocka. Sammankoppling av flera förstärkare sker genom ett synkront Data-Bus system.

Coustic Cat säger...
... varför köpa en förstärkare utan hjärna?

coustic

USD
Audio by Speaker Works
Reference sound

nya WAVE GUIDES
Nu med vridbart driveinfästning

PAKET-PRISER
Modell 1 3.995:– (Sasca pris) Modell 2 5.495:–
Inklusive
USD 820 Midbasar 8"
och delningsfilter. Med monteringsanvisningar.

Wave Guide Modell 1 2.995:–/par
Wave Guide Modell 2 4.495:–/par

Återförsäljare

Bröderna Jansson
Bromma
Tel 08-80 24 20

BAS
Helsingborg
Tel 042-16 47 50

Alfa Radio
Hägersten
Tel 08-19 93 65

CAD AB
Nyköping
Tel 0155-21 71 02

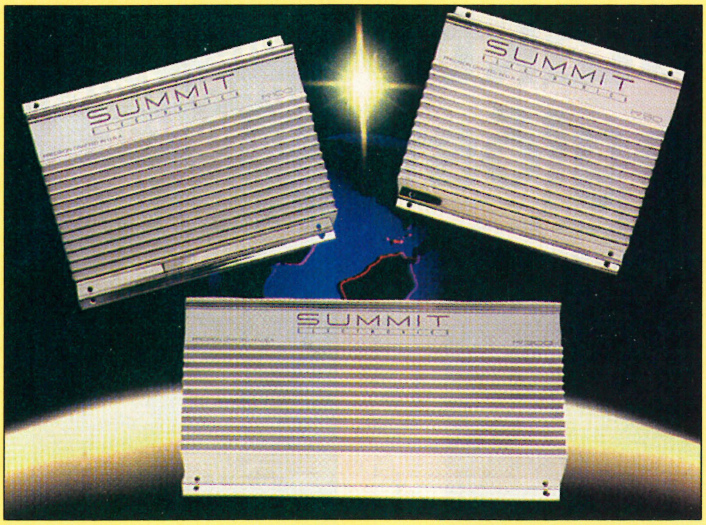
Ljud på Hjul
Umeå
Tel 090-14 21 32

CAD AB
Vagnhärad
Tel 0156-105 27

Bilradiospecialisten
Visby
Tel 0498-21 25 22

Stjärna Fyrkant
Västerås
Tel 021-11 50 60

Swecall
Örebro
Tel 019-10 06 30



Summit – ett steg att vårda med silkesvantar

Ännu ett 7ger sig i leken på svenska marknaden: Summit Electronics. Summit betyder topp, och tanken är väl att detta ska föra tanken till slutsteg i riktig toppklass.

Summit tillverkas i Kalifornien, och hela slutstegsprogrammet saluförs nu av svenska importören ACA i Boden.

De två enklaste förstärkarna arbetar med bryggkoppling (2x25 resp 2x25 W), medan de övriga fem på programmet har pulsbreddsmodulerad strömförsörjning, För samtliga gäller 0,05% THD vid märkeffekten, 102 dB signal/brus-förhållande och 10 Hz - 30 kHz frekvensrespons. Alla är 2-ohmstabila i stereo, kan bryggkopplas och har trippelskyddskretsar.

Ytterhöljet är aluminium som polerats till spegelblank finish och sedan ytbelagts med fyra lager skyddsvax. För att den stolte ägaren inte ska sabba finishen, medföljer till varje förstärkare ett par vita, icke silkes- men väl bomullsvantar samt en liten flaska polervax...

Minsta steget med DC/DC-försörjning är modell No 50, som ger 2x25 W, det största är No 300 MkII, med effekten 2x150 W alternativt 650 W max i mono. Fyrkanalaren No 450 MkII ger 4x50 W eller 500 W max i mono. Priserna sträcker sig mellan 2.995 och 5.595 kr. De bryggkopplade stegen kostar 1.500 resp 2.000 kr.

Generalagent är ACA i Boden, tel 0920-629 26.

Telefonförsäljningen upp 25%

Försäljningen av mobiltelefoner fortsätter att öka kraftigt i Sverige. Under de första åtta månaderna i år såldes ca 525.000 mobila telefoner, av vilka 86% var av GSM-typen och 14% NMT.

Ökningen jämfört med förra året blev 25 procent, och bara under augusti såldes 80.000 telefoner, varav 90% var GSM-lurar.

Prognosen för hela 1995 är ca 800.000 sålda mobiltelefoner, varav GSM-typen beräknas stå för ca 690.000 enheter.

Befolkningstäckningen (räknat på 8,9 milj invånare) kommer under 1995 att öka från 16% till ca 25%, dvs var fjärde svensk (nyfödd som pensionär) har vid årsskiftet en mobiltelefon. Den penetrationen förväntas under 1996 stiga till ca 30 procent.

Träträtrenden växer

Tilläggsbokstaven W som i wood är inte längre förbehållen Pioneer, som kom först med träimiterad bilstereofront. Här är Panasonics flaggskepp RD595 W som följer upp trenden. Förutom ädelträ-looken bjuder den på 4x30 W slutsteg, fullogiskt kassettdäck, CD-växlarkontroll, röstinspelning, inbyggt subfilter och 4-kanalig line out. Den ädla fronten kan förstås tas med när man lämnar bilen. Prisklass 8.000 kr.

Miljövänlig Optima-fabrik

Världens modernaste anläggning för produktion av startbatterier innvigdes nyligen i Denver, Colorado, USA. Bakom står familjeägda svenska Gylling Optima Batteries, som här satsat 120 milj kr i en fabrik som klarar 1,5 miljoner batterier per år - betydligt mer än vad som säljs totalt på den svenska batterimarkanden.

- Den nya anläggningen är resultatet av intensivt forsknings- och utvecklingarbete, och stora resurser har lagts ner på miljömvänlig teknik och långt driven auatomatisering, förklarar Bertil Gylling, ordförande i Gylling-gruppen.

Anläggningen har en yta på över 10.000 kvm, och totalt sysselsätts där över 200 personer.

I företagets forsknings- och utvecklingsenhet pågår just nu arbetet med nästa generation Optima-batterier.

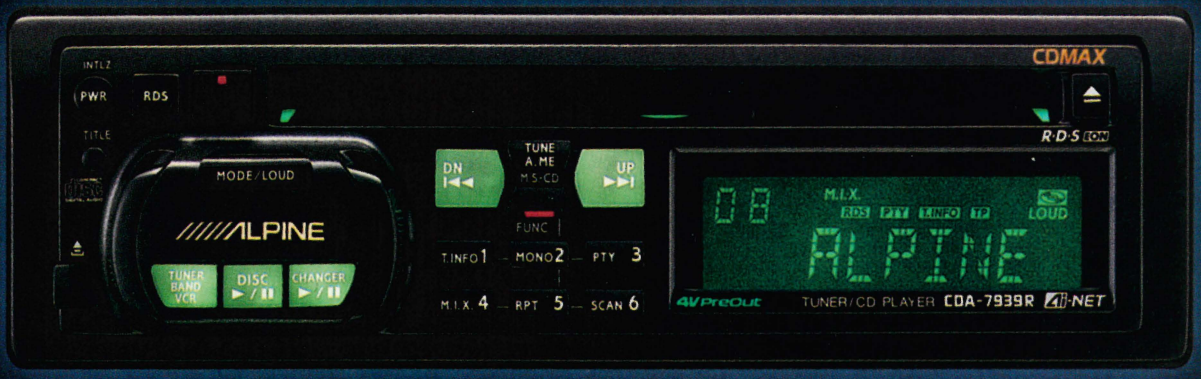
Gylling Optima samarbetar f.ö. med General Motors om att utveckla ett batteri för en el-hybridbil från GM, ett arbete som bedrivs i med stöd av det amerikanska energidepartementet.

Mellanbas som tar mindre plats

Macrom lanserar ännu en mellanbashögtalare som fungerar bra utan låda - dvs för s.k. open air-montering i dörr eller hylla. Den nya 6 1/4-tummaren heter 59.18 och den ger lite högre utnivå och spelar lite djupare i basen än modell 59.16, som den ersätter. Dessutom har monteringsdjupet minskats: 59.18 kräver bara 47 mm på djupet. Effekttåligheten är 120 W (musik), känsligheten anges till 90 dB/W/m och frekvensområdet är 70-5.000 Hz. Konsumentpris ca 1.795 kr/par, enligt importören Alpine Svenska AB i Stora Höga.

OSLAGBAR!

CDMAX



ALPINE CDMAX 7939R är här! En sofistikerad vidareutveckling av legenden ALPINE 7909L Maximal digital ljudkvalitét. Förutom suverän ljudåtergivning är CDMAX en central komponent i Alpines framtidssystem. Början på en ny era...

ALPINE

BÄST IGEN!

Återförsäljare:

Borås: JB Radio 033-13 99 01, ***Bredaryd:*** Bredaryds Radio 0370-864 00, ***Bromma:*** Bröderna Jansson 08-80 24 20, ***Bålsta:*** Lyssna & Njut 0171-595 65, ***Danderyd:*** Danderyds Bilstereo 08-753 20 95, ***Eslöv:*** Fotohuset i Eslöv 0413-10172, ***Gävle:*** Ljudlagret 026-10 33 30, ***Göteborg:*** CD Bilradio 031-22 08 50, ***Halmstad:*** KR Service 035-13 56 70, ***Helsingborg:*** Bilaudioskräddarna 042-16 47 50, Malmsjö Bilhifi 042-16 36 25, ***Herrljunga:*** Froddes Hi-Fi 0322-280 13, ***Hudiksvall:*** Klints Radio & TV 0650-102 47, ***Johanneshov:*** Globen Bilradio 08-649 16 75, ***Järfälla:*** Hellströms Bilradio 08-580 15 10, ***Jönköping:*** Experthuset A6 036-71 82 80, Ljudmännen 036-71 40 40, ***Karlskrona:*** DB Ljud & Bild 0455-100 06, ***Karlstad:*** BKE Elektronik 054-15 15 05, ***Kiruna:*** Bilcentrum 0980-120 85, ***Kungsbacka:*** ÖBE 0300-736 36, ***Kungälv:*** Kungälvs Bilradiolager 0303-157 57, ***Lidköping:*** J.G. Trading 0510-284 93, ***Linköping:*** Ljudbutiken 013-11 23 30, ***Luleå:*** Teletronic 0920-884 28, ***Malmö:*** GEAB 040-43 20 00, ***Mölndal:*** Mölndals Bilradio 031-87 80 50, ***Mörbylånga:*** TV-Lasses 0485-407 06, ***Norrköping:*** Bil-ljudet 011-13 10 20, ***Piteå:*** Pricab 0911-157 21, ***Sandby:*** Södra Sandbyljud 046-585 67, ***Skellefteå:*** Ljudshopen 0910-136 00, ***Skillingaryd:*** Autoservice 0370-711 67, ***Skövde:*** Strandbergs 0500-415 54, ***Stockholm:*** Gumperts Bilradio 08-644 18 80, Östermalms Bilradio 08-663 02 55, ***Strömstad:*** TV-Boden 0526-400 03, ***Sundsvall:*** Biltelehuset 060-12 00 10, ***Söderhamn:*** Cityljud 0270-705 90, ***Sölvesborg:*** Audio-Video Hörnan 0456-134 44, ***Trollhättan:*** Bilradiocenter 0520-792 00, ***Uddevalla:*** Trestads Mobiltelefoner 0522-869 99, ***Umeå:*** Ljud På Hjul 090-14 21 32, ***Upplands Väsby:*** Radio E4 08-59 07 01 20, ***Västerås:*** SOS Bilradio 021-12 83 82, ***Växjö:*** Radar 0470-250 90, ***Örebro:*** Swecall 019-14 28 70, Tele & Ljudbutiken 019-27 37 27, ***Östersund:*** Hi Fi Butiken 063-51 81 00.

Radiostyrning för bil med originallarm

Allt fler bilar säljs idag med centrallås, och på vissa ingår också någon sorts larmsystem från fabrik, vilket styrs via c-låset. De flesta centrallås manövreras med nyckel, men

betydligt bekvämare är det att ha c-lås och larm aktiverade med radionyckel, och en sådan sats har nu tagits fram av CSD, som tillverkar billarmet CarGard. Med radiostyrning slipper man dessutom oftast problem med frusna dörrlås vintertid, påpekar CarGard.

Centrallåsreläet, modell 1204 består av ett 12-volts dubbelrelä med inbyggd radiomottagare. Radiosändaren finns i den lilla nyckelbrickan, och i paketet ingår också komplett kablage för inkoppling till bilens centrallås.

Reläet styrs av en mikroprocessor, som kan ställas in att utföra en av fem förprogrammerade funktioner när fjärrkontrollen aktiveras. En till fyra olika fjärrkontroller kan användas till samma relä, sedan radiokoderna lästs in i processorns minne. Alla inlagda koder ligger kvar i minnet minst 10 år.

Radionyckeln är densamma som hos CarGards egna billarsm. Den arbetar med 48-bitars binär kod, vilket betyder drygt 28 miljarder kombinationer. Sändaren har också s.k. anti-grabberfunktion, som gör det omöjligt att ”stjäla” radiokoden.

Radioreläet klarar alla typer av centrallås på marknaden tack vare de olika programmerade funktionssätten. CarGard rekommenderar att en fackman monterar systemet, eftersom montören måste känna till den aktuella bilmodellens exakta kabeldragning, c-låsfunktion och färgmärkning av kablarna.

Centrallås-reläet 1204 kostar ca 940 kr för komplett sats.

Samma princip med radiorelä kan användas även till fjärrstyrning av andra funktioner, som motorvärmare, halvljus, signalhorn, elvinsch och start av bilmotorn. CarGard har reläer som kan programmeras på många olika sätt för dessa funktioner, och det finns även speciallösningar för garageportar, grindar etc som kan känna igenom upp till 100 radionycklar.

CSD/CarGard i Lidingö kan lge mer information. Tel 08-765 25 00, fax 08-765 92 55.

4 NEW REASONS

att köpa Coustic delningsfilter som har fått flera nya finesser!

XM-1a
XM-3a
XM-3e
XM-5e

OPTI-PHASE™
en Cousticutvecklad filterlösning som ger 6 eller 18 dB branthet.

BASS-SHAPER™
erbjuder justerbar frekvens mellan 25–250 Hz, 0–12 dB och ger optimal återgivning av kombinationen låda/element.

REMOTE CONTROL
fjärrstyr effekten till subwoofern från lyssningsplatsen.

Coustic Cat säger...
... Det behövs ett geni för att skapa dessa grejor, men det behövs inget geni för att välja dem.

coustic

BEST FÖR TEST!

”En superb testskiva!”

Så skrev Car Audio (1/94) om den här speciella testskivan från världsberömda Sheffield Lab i Kalifornien. (Då under namnet Speakers of Truth).

Sheffield Drive är en testskiva med toppklassiga inspelningar av äkta musik, gjorda i riktig akustisk stereo. Inga pålägg i efterhand, inga manipulationer av klang eller dynamik. Masterbandet är analogt med två kanaler, och vi lovar att Drive ger fantastiska ljudupplevelser - om din ljudanläggning orkar med...

”Avslöjar obönhörligt hur din stereo klarar att förmedla äkta musikalisk verklighet - bättre än någon testskiva vi hört hittills” slutar Car Audio.

Beställ idag! 195:-

(bara postens avgifter tillkommer)

Beställ från Car Audio Mail Shop, Box 97, 182 71 Stocksund

KRAFT!

V12 MRV-1000, 2-kanals effektslutsteg som ger dig mer än 600W användbar effekt!

(14,4V, 4Ω , 0,3% THD)

V12

5.995:-

ALPINE BÄST IGEN!

Välkommen till:

Borås: JB Radio 033-13 99 01, ***Bredaryd:*** Bredaryds Radio 0370-864 00, ***Bromma:*** Bröderna Jansson 08-80 24 20, ***Bålsta:*** Lyssna & Njut 0171-595 65, ***Danderyd:*** Danderyds Bilstereo 08-753 20 95, ***Gävle:*** Ljudlagret 026-10 33 30, ***Göteborg:*** CD Bilradio 031-22 08 50, ***Halmstad:*** KR Service 035-13 56 70, ***Helsingborg:*** Malmsjö Bilhifi 042-16 36 25, ***Herrljunga:*** Froddes Hi-Fi 0322-280 13, ***Hudiksvall:*** Klints Radio & TV 0650-102 47, ***Hässleholm:*** Larm & Ljudverksta'n 0451-856 78, ***Johanneshov:*** Globen Bilradio 08-649 16 75, ***Järfälla:*** Hellströms Bilradio 08-580 15 10, ***Jönköping:*** Experthuset A6 036-71 82 80, Ljudmännen 036-71 40 40, ***Karlskrona:*** DB Ljud & Bild 0455-100 06, ***Karlstad:*** BKE Elektronik 054-15 15 05, ***Kiruna:*** Bilcentrum 0980-120 85, ***Kungsbacka:*** ÖBE 0300-736 36, ***Kungälv:*** Kungälvs Bilradiolager 0303-157 57, ***Laholm:*** Mobilradioservice 0430-171 10, ***Lidköping:*** J.G. Trading 0510-284 93, ***Linköping:*** Ljudbutiken 013-11 23 30, ***Luleå:*** Teletronic 0920-884 28, ***Malmö:*** GEAB 040-43 20 00, ***Mölndal:*** Mölndals Bilradio 031-87 80 50, ***Mörbylånga:*** TV-Lasses 0485-407 06, ***Norrköping:*** Bil-ljudet 011-13 10 20, ***Oskarshamn:*** Tevra 0491-113 30 ***Piteå:*** Pricab 0911-157 21, ***Sandby:*** Södra Sandbyljud 046-585 67, ***Skellefteå:*** Ljudshopen 0910-136 00, ***Skövde:*** Strandbergs 0500-415 54, ***Stockholm:*** Gumperts Bilradio 08-644 18 80, Östermalms Bilradio 08-663 02 55, ***Strömstad:*** TV-Boden 0526-400 03, ***Sundsvall:*** Biltelehuset 060-12 00 10, ***Söderhamn:*** Cityljud 0270-705 90, ***Tomelilla:*** Ljud & Telecenter 0417-121 18, ***Trollhättan:*** Bilradiocenter 0520-792 00, ***Uddevalla:*** Trestads Mobiltelefoner 0522-869 99, ***Umeå:*** Ljud På Hjul 090-14 21 32, ***Upplands Väsby:*** Radio E4 08-59 07 01 20, ***Västerås:*** SOS Bilradio 021-12 83 82, ***Växjö:*** Radar 0470-250 90, ***Ängelholm:*** Wallins Hi Fi 0431-194 60, ***Örebro:*** Swecall 019-14 28 70, Tele & Ljudbutiken 019-27 37 27, ***Östersund:*** Hi Fi Butiken 063-51 81 00.

32-liters fabrikslåda

MTX kommer en färdigbyggd baslåda, bestyckad med märkets prestige-element, 12-tummaren Black Gold BG124, som fått många kritikerrosor i USA. Lådan heter BGE12 och är på endast 32 liters volym. Den är byggd av 22 mm träfiberplatta och klädd med svart matta. Baksidan har lock av 12 mm akrylplast (Plexi), där man kan se dämpningen, de kraftiga kablarna och de guldpläterade anslutningsskruvarna.

Baslådan är sluten och systemet tål 250 W RMS eller 500 W momentant. Frekvensrespons 45-452 Hz.

BGE12 kostar ca 3.995 kr/st. Generalagent är Alploc AB i Stora Höga.

Riktigt billigt!

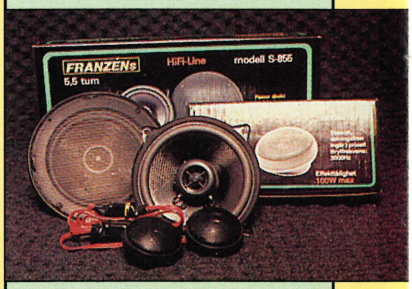
Det finns många som vill ha riktigt billiga bilstereo - för under tusenlappen. Bland de större märkena finns knappast sådana maskiner, men här är ett exempel från tyska AutoSound. Modellen heter lustigt nog Biel och är en enkel apparat med förstärkare på 2x10 W max och kassettspelare utan autoreverse. Radion har dock 12 snabbval på FM, automatisk och manuell stationssökning, autostore och preset scan för snabbgenomgång av förvalen.

Beräknat pris i handeln är 995 kr.

Generalagent: Ascab, tel 031-200 260.

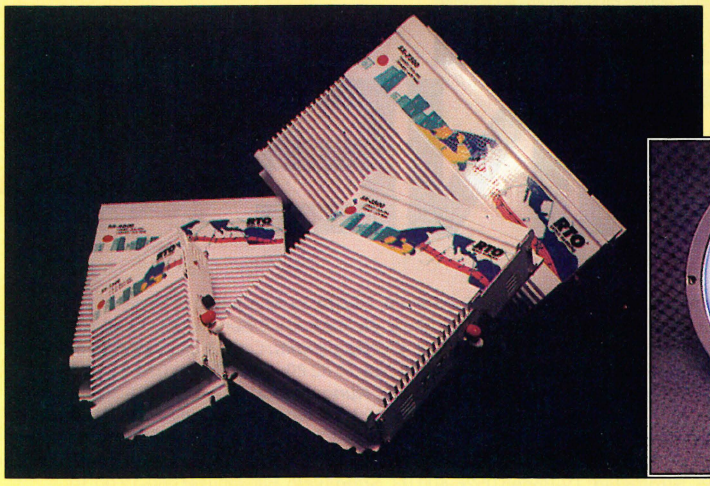
Helt framsystem för 990 kr

Den som söker ett enkelt högtalarsystem till vettigt pris kan t.ex. välja en sats från Franzéns, bestående av 5 1/2-tums koaxialhögtalare plus separata domediskanter med delningsfilter. Systemet tål 60 W och femtummarna, som har kolfiberförstärkta koner, passar i originaluttagen på många bilmodeller. Uppskattat marknadspris för hela satsen är 99 kronor.



RTO – EU-satsning av Franzéns

Det är inte bara USA-märken som tar sig in på svenska bilstereomarknaden. Franzéns i Nybro, som länge sålt bilstereo under eget namn, tar nu upp import av det tyska märket RTO från leverantören Ratho Electronic i Hamburg, som har ett jättesortiment slutsteg, filter, högtalare och tillbehör.



Till att börja med tar Franzéns in två serier effektsteg, Den mest påkostade, som kallas Reference Series, omfattar steg från ca 1.200 till 6.200 kr (2x350 W max, motsvarande 2x210 W RMS eller 1x400 W RMS). Competition Series utmärks av vitlackade höljen med motivmålning och finns från 2x25 W för ca 800 kr till 4x75 W för 3.400 kr.

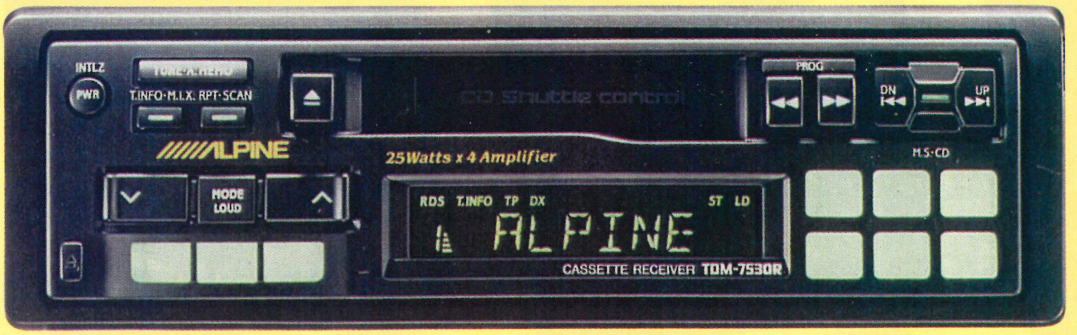
Alla de dyrare modellerna är 2-ohmstabila och klarar s.k. simultankoppling. Några har även inbyggt aktivt delningsfilter.

Även separata filter ingår i RTO-programmet, både aktiva och passiva. Priser mellan 150 och 900 kr.

Subbasar med gjutet chassi finns också under RTO-namnet, i storlek från 8 till 15 tum. Priserna sträcker sig mellan ca 765 och 1.750 kr/st.

Mer information från Franzéns AB i Nybro, tel 0481-15 000, fax 0481-181 35.

Alpine-paket priskrigar!



Alpine-maskiner mitt i priskriget, det är vi inte vana vid. Men senaste året har det kommit en del Alpinemodeller som prismässigt vänt sig till en bredare publik, och här är ännu en. Huvudapparaten heter TDM-7530R och är en RDS-stereo med CD-växlarstyrning (Shuttle Control). Radion har 12 snabbval på FM och 6 på AM, automemory och RDS med PTY-sökning. Kassettdäcket är mekaniskt manövrerat och har metallbandsväljare och radioljud under spolning.

Förstärkaren ger 4x25 W max, har manuell loudness och 2-kanalig lågnivåutgång med valbar fader/non fader - det senare bra om yttre slutsteg enbart driver subwoofer. Tonkontrollminne som behåller ljudinställningarna separat för tape/tuner/CD. Volym- och övriga ljudinställningar görs elektroniskt med horisontella vippreglage.

I övrigt ingår löstagbar front med Alpines stöldskyddsgaranti, och samtliga funktioner hos en ansluten CD-växlare kan styras.

Separatpris för TDM-7530R är 4.995 kr, och lika mycket kostar växlaren CHM-S600 (som fortfarande är världens minsta). Men köper man bägge i paket blir totalpriset ca 7.995 kr - ett uppskattat marknadspris enligt Alpine Svenska AB.

18 sidor bilstereo på postorder

Den 23 katalogen från Ljudia har kommit, fullproppad med prylar inom hifi-PA-disco-bilstereo på 100 sidor. Bilstereo upptar 18 sidor, och består till stor del av bashögtalarelement, men också slutsteg, filter och EQ av Ljudias eget märke Zachry.

Ljudia är med i SASCA, och därmed kan man tävla med både Zachry, Peerless, Morel, Ghost och MGR, som representeras av Ljudia.

Förutom egna märken finns i katalogen delar av Sonys, Jensens och MB Quarts sortiment, och av budgetmärket Audio Art lagerförs en CD-radio med och utan RDS för 2.995 resp 3.395 kr samt en CD-växlare med fjärrstyrning som passar alla bilstereo, oavsett märke, för 3.495 kr.

VARFÖR BEHÖVER BASHÖGTALARE LÅDOR?

Bra fråga. Den och en massa annat som du undrar över, får du begripliga svar på i boken VÄGEN TILL VÄLLJUD eller BILLJUDETS HEMLIGHETER.

”Bilen är ingen idealisk plats att bygga ljud på, men jag är säker på att du kommer att upptäcka bilens möjligheter när du har läst igenom den här boken. Bilen som ljudrum är en spännande utmaning!”

Anders Larsson, författare till boken ”Vägen till välljud”

Du lär dig

- *De livsviktiga grunderna för strömförsörjningen
- *Högtalarplacering, akustikens grunder
- *Störningar, och hur de elimineras
- *Nivåanpassning
- *Grunderna för högtalarlådor
- *De olika baslådornas för- och nackdelar
- *Formler för volymberäkning
- *Passiva filter - principerna
- *Ohms lag och andra ovärderliga formler

Skaffa gärna ett dataprogram, men lär dig billjudets grunder först. Läs Anders Larssons bok!

Beställ idag!

195:-

(bara postens avgifter tillkommer.)

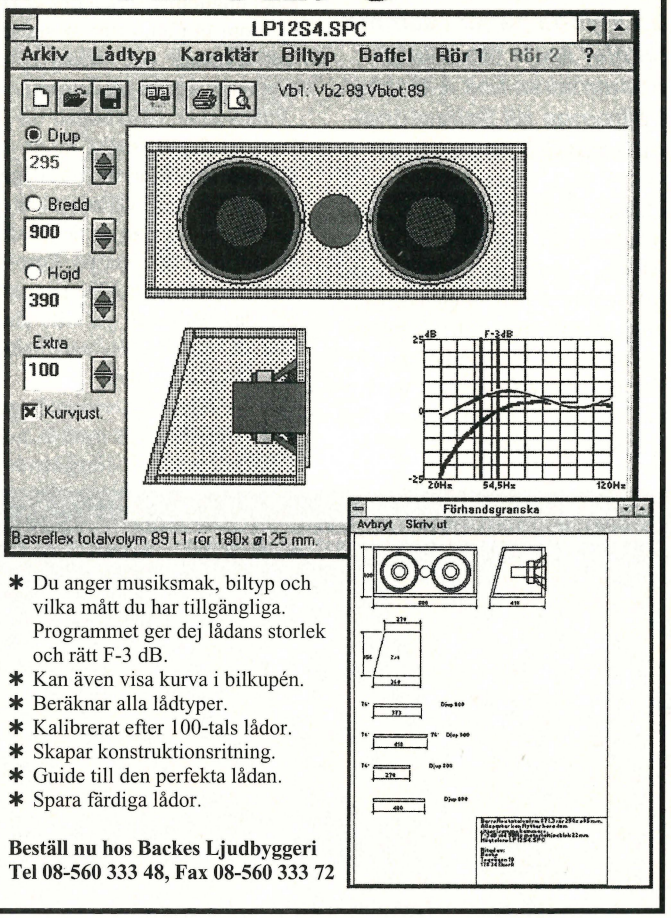
Beställ från

CAR AUDIO MAIL SHOP

Box 97, 182 71 Stocksund

ProBox95

Ett unikt baslåde-beräkningsprogram för Windows ™



- ✱ Du anger musiksmak, biltyp och vilka mått du har tillgängliga. Programmet ger dej lådans storlek och rätt F-3 dB.
- ✱ Kan även visa kurva i bilkupén.
- ✱ Beräknar alla lådtyper.
- ✱ Kalibrerat efter 100-tals lådor.
- ✱ Skapar konstruktionsritning.
- ✱ Guide till den perfekta lådan.
- ✱ Spara färdiga lådor.

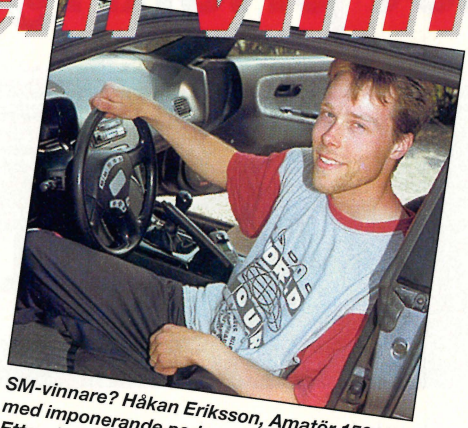
Beställ nu hos Backes Ljudbyggeri

Tel 08-560 333 48, Fax 08-560 333 72

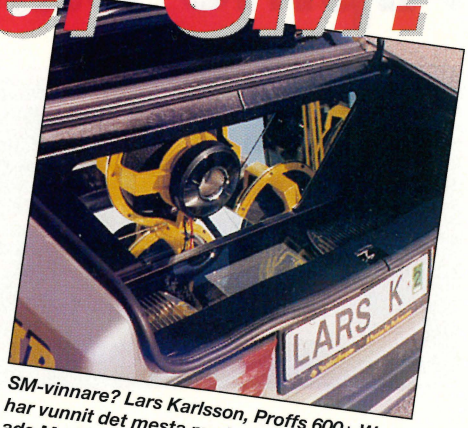
SASCA FINALEN

Vem vinner SM?

SM-vinnare? "Swippe" Westman, Amatör 300 W, med sin segerrika DLS-bubbla. Trea i kvalet, 108 poäng.



SM-vinnare? Håkan Eriksson, Amatör 150 W, med imponerande pedantbygget Nissan 200. Etta på kvallistan, 112 poäng.



SM-vinnare? Lars Karlsson, Proffs 600+ W, har vunnit det mesta med sin ODR-bestyckade Mercedes. Etta i kvalet, 156 poäng.

Välkommen till Sollentunamässan!

SASCA-final med mässa för Bilstereo, Lek & Hobby

Alla Helgons helg är som vanligt avslutningen på sommarens Ljud-i-bil-tävlingar och betyder alltså SASCAs SM-final, där landets absolut bästa billjudbyggare utses. Samtidigt hålls Sveriges största bilstereomässa, och det blir spela-högst-tävling där alla får delta. Som extra krydda pågår i samma lokaler årets stora ungdomsmässa Lek & Hobby. Välkomna till Sollentunamässan 3-5 november!

❑ Årets SASCA-final bryter traditionen på två sätt: Den hålls inte i Älvsjö, och den är uppdelad i två moment - själva tävlingen och därefter utställningen. Det är två mil mellan dessa båda platser. Tävlingen körs på fredagen 3 november och utställningen pågår fredag-lördag-söndag.

Eurostop/Arlanda och Sollentunamässan

Finaltävlingen avgörs i AutoBörsens storgarage under Eurostop i Arlandastad (utan publik), och tävlingsbilarna ställs ut på Sollentunamässan, där det samtidigt hålls en Bilstereomässa med i stort sett alla leverantörer inom SASCA som utställare.

Parallellt pågår i samma mässlokaler ungdomsmässan Lek & Hobby, som omfattar det mesta inom just leksaker och hobbyprylar - från tennsoldater till datorer.

Publiken är välkommen till Sollentunamässan fredag t.o.m. söndag, då öppettiderna alla dagarna är 10.00 - 18.00. Däremot kan ingen publik närvara under bedömningarna av bilarna på Eurostop. Entrébiljett kostar 90 kr per person och dag. Biljetten ger tillträde till Lek & Hobby, Bilstereomässan och SASCA-finalen.

De tre bästa bilstereoekipagen i varje klass belönas med en pokal. Till skillnad från föregående år, delas det i år inte ut några kapitalvaruvinster, typ USA-resa eller mobiltelefon. Bakgrunden är att SASCAs budget bantats betydligt sedan medlemsavtgifterna sänktes. I år tävlar man om Äran!

Mycket att se och höra

Bilstereomässan består av närmare 30 leverantörer, samtliga SASCA-medlemmar, som ställer ut det senaste produkterna inom såväl lättare som mer avancxerad bilstereo. En stor del av leverantörerna är mindre specialföretag som visar upp mycket tunga (och dyra!) ljudpjäser, men också tillbehörssidan är välförsedd med kablar, kontaktdon, laddregulatorer, dämpmaterial och dataprogram.

Men glöm för all del inte bort alla bilar som tävlat i SM-finalen. Inte mindre än 166 ekipage finns på plats, grupperade i sina respektive tävlingsklasser, totalt 11 olika. Byggherrarna (och ett par damer) visar upp sina stoltheter för alla som vill se och höra.

En rundvandring bland dessa juveler är klart att rekommendera. Man blir förundrad - vi lovar! ■

Spela högst-tävling hela lördagen

Den publikvänliga delen av ljudtävlingarna är som vanligt crank-it-up, där det gäller att spela så högt som möjligt. Vem som helst får vara med, och kvalificering till final pågår hela lördagen (10 min varje hel timme). Klockan 12.00 på söndagen körs utslagningstävling med de fyra bästa ekipagen, och den körs parvis - som "dB Dragracing".

Spela-högst går i fyra klasser: Amatör 500 W och 500+ W samt

Proffs 500 W och 500+ W. Alla bilstereomärken är tilllåtna och installationen behöver inte vara snygg, bara den godkänns elektriskt av domarna. Det gäller främst kabelkoppling och avsäkring.

Crank-bilar måste förhandsanmälas senast 30 oktober. Startavgiften är 100 kr och bilarna måste stå kvar i mässhallen under hela mässtiden.

NoiseKiller™
PROFESSIONAL DAMPING TECHNOLOGY

HURRA!

Vi gick till final!

Kvalifikationspoäng 1995-10-02 i SASCA-turneringen

UTMANARE 10.000

1 Carlsson Daniel, Golf.....180
2 Johansson Kenneth, Volvo 244 100
3 Barenhoff Thomas. 64
3 Löfbom Susanne, Granada.....64
5 Andersson Jonas, Fiat 60
6 Carlsten Christian 59
7 Uhma Teo, Mitsubishi Galant.....52
8 Persson Stefan, Scorpio 47
9 Nordqvist Daniel, Escort 42
10 Karlsson Kim,.....39
11 Jansson Lars, Volvo 242.....23
12 Nordvall Kristian.....16
13 Goding Jonas, Granada.....11
14 Jansson Anders, Volov 740 10
Totalt antal tävlande 14

UTMANARE 20.000

1 Sundén Micke, Fiesta 130
2 Ågemark Fredrik, Volvo 340.....122
3 Flodberg Peter, ...106
4 Johansson Mattias, Simca 100
5 Lind Anders, Golf 96
6 Miko Edvard, Volvo 940 76
7 Karlsson Samuel, Renault 70
8 Johansson Patrik, Volvo 480 68
9 Engström Peter, Sierra 67
10 Carlsson Magnus, Audi.....62
11 Carlsson Christian, Volvo 744.....58
12 Persson Simon, Porsche 944 53
13 Ågren Mikael, ...47
14 Persson Mikael, Golf.....46
15 Hellgren Mattias, Honda Civic.....43
Totalt antal tävlande 37

UTMANARE 30.000

1 Ahl Stieven, Volvo 440.....167
2 Broman Tommy, BMW 323.....142
3 Broman Christian, Vento.....96
4 Keckman Pekka, Manta.....85
5 Zaar Rickard, Sierra.....83
6 Burman Mikael, Escort.....75
6 Henning Jonas, ...75
8 Ahlgren Jörgen, Granada.....71
8 Hansson Mikael, Saab 9000 71
10 Olsson Henrik, Golf.....68
11 Persson Fredrik, Bubbla 63
12 Johansson Mattias, Mazda 61
13 Clarén Magnus, Corolla 52
14 Törnqvist Hans,.....44
15 Haglund Roger, Sierra 40
Totalt antal tävlande 35

AMATÖR 150 WATT

1 Eriksson Håkan, Nissan 200 112
2 Ericsson Christer, Honda 108
2 Fridh Kristian, Audi 80.....108
4 Hagen Tord, Mazda 323 99
5 Ahlqvist Daniel, Golf.....88
6 Gryth Pierre, Volvo 240.....75
7 Magnusson Daniel, Volvo 240 71
8 Andersson Andreas, Kadett.....70
8 Pettersson Per, Volvo 240 70
10 Unghammar Pelle, Golf.....66
11 Kiiskilä Veikko, Peugeot 405.....57
12 Sellgren Johan, Ford.....56
13 Jacop Vardin, Nissan 300 55
14 Jernberg Johan, Nissan.....54
15 Standar Tommy, ...50
Totalt antal tävlande 27

AMATÖR 300 WATT

1 Andersson Michael, Sierra.....181
2 Vestman Joakim, Volvo 240.....142
3 Westman "Swippe" Thomas.....108
4 Olsson Lars, Saab 9000 89
5 Alexandersson Bo, Starlet 78
6 Wiksten Tomas, Saab 9000.....75
7 Nässén Michael, Escort 74
8 Anderzon Magnus, Saab 900 73
8 Silén Mikael, Corado.....73
10 Södergren Morgan, Saab 900.....71
11 Eliasson Henrik, Audi 100.....54
12 Augustsson Lars, BMW 320 53
13 Johansson Andreas, Daihatsu.....51
14 Kuismin Jarkko, BMW 320.....50
14 Pettersson Jens, Peugeot 205.....50
14 Wikman Magnus, Bubbla 50
Totalt antal tävlande 31

AMATÖR 600 WATT

1 Björk Benny, MB 190 131
2 Möller Magnus, Pontiac.....102
3 Tärning Lars, Hyundai.....98
4 Höglund Anders, Audi 74
5 Johnsen Anders, Manta 72
6 Sundqvist Anders, BMW 325 68
7 Sandström Tony, Kadett 67
8 Wickberg Philip, BMW 320.....63
9 Läck Niklas, MB 190 60
10 Smid Jimi, Escort 50
11 Göransson Niklas, Mazda.....48
11 Hellman Per-Olov, MB 200 48
13 Nilsson Marcus, BMW.....34
14 Jyteryd Tony, ...32
15 Johansson Henrik, Audi 100 20
Totalt antal tävlande 27

AMATÖR 600+ WATT

1 Bäckström Per, Golf.....144
2 Fransson Björn, Volvo 440.....136
3 Gällman Daniel, Volvo 142.....120
4 Engström Mattias, Saab 900.....82
5 Söderberg Jan, Volvo 740 60
6 Lulik Vezir, Volvo 850 56
7 Johansson Christer, MB.....42
8 Jönsson Camilla, Nissan 200.....41
9 Lindell Lars, Corvette 37
10 Sätterlund Tomas, ...36
11 Grahn David, Jaguar.....33
12 Hedlund Henrik, ...32
13 Halldén Krister, Dodge.....23
14 Haq Faisal,.....14
14 Karlsson Anders 14
Totalt antal tävlande 19

PROFFS 300 WATT

1 Bra LjudiBil/Andersson Micke,Volvo 116
2 Gumperts/Nilsson Camilla, ...91
3 Malmsjö Bil/Roström C, Sierra 84
4 OK Globen/Hellström L, VW 80
5 Radio E4/Kindwall Rickard.....71
6 Gumperts/Knutsson T, BMW 69
7 Billjudet Kat./Jerninger Tomas 68
8 Dala Billjud/Arthursson, Saab 61
9 Geab/Svensson Mikael.....60
10 Pilas/Körberg Jörgen, Audi 59
11 Bilradiolagret/Johanson Patrik 51
12 Dala Billjud/Holmström Lars, BMW.....43
13 Alfs Radio/Österlund Sven-Olof, ...37
13 Ljud på Hjul/Stålbring Mikael.....37
13 Radio E4/Pettersson Anders, Sierra 37
13 Team X-treme/Forsberg Henrik, Audi 37
Totalt tävlande 24

PROFFS 600 WATT

1 Radio E4/Kindwall Tomas Saab 105
2 Gandalf Bil HiFi/Malmborn Gandalf.....80
3 Bilradio-but/Matseng Fredrik, Peu. 79
4 Dala Billjud/Lindgren S, Honda 74
5 CAD/Johansson Charlie, BMW.....63
6 Swecall/Sörman Leif Åke, Mazda 62
7 Geab/Keta Peter, Passat 61
8 Radio E4/Eriksson Bo, Toyota 58
8 Froddes HiFi/Floberg Daniel, Audi.....57
10 Team Elboa/Nyborg Fredrik.....56
10 Billjudet Nor/Lundström Håkan 51
12 Radio E4/Bäckström P, BMW 49
13 Bilradiolagret/Quick Peter, ...48
14 Hellströms/Jaklinder,Göransson 36
15 Radio E4/Melin Lasse, ...29
Totalt antal tävlande 23

PROFFS 600+ WATT

1 Alfs Radio/Karlsson Lars, MB 156
2 Ljudiabut./Gunneflo Anders, Alfa 86
2 Malmsjö Bil/Söderstjärna Jonas, MB 86
4 Team Elboa/Marioth T, BMW.....68
5 Gumperts/Bark Håkan, Saab 60
6 Habo Audio/Brukén M,Amazon 59
7 Dala Billjud/Persson Staffan, Audi 54
8 Stonefields/Larson Mikael, Viper 53
9 Danderyds Bilst./Ljungqvist Marcus.....48
9 Team X-Treme/Karlberg Roland,.....48
11 TV Ljudservice/Jouensuu Auvo 36
12 Habo Audio/Brukén, Amazon Combi 35
12 Trademan/Vikmo Roger, ...35
14 PM Shopen/Jervemyr & Thimgren.....30
15 *#/Olsson Henrik, BMW 12
15 Andersson Johan,.....12
Totalt antal tävlande 16

PROFFS 20.000

1 BAS/Jonsson Stefan, Peugeot.....122
2 Froddes HiFi/Lindqvist Per-Arne.....100
3 Team Björkboda/Boda 1, Golf.....94
4 Gumperts/Bates Fredrich, V4 88
5 JT Bil/Gräns Thomas, Record.....68
6 Habo Audio/Lorén Stefan, Renault 60
7 HiFi Butiken/ Northman Micke,.....44
8 Ljud på Hjul/Johansson Kent, ...42
9 Danderyds/Ljungqvist,Nyberg, BMW.....41
10 Team X-Treme/Forsberg Stefan, Peu.....40
11 Radio E4/Mihaljica Veljko, Alfa 39
12 Mobilsystem/Jonsen Lars, ...37
13 Klints Radio/Arboren Anders.....30
14 Radio E4/Ohlsson Thomas.....28
15 KL Elektronik/Östh Nils 26
Totalt antal tävlande 21

274 bilar har tävlat sommaren -95

Här är den kompletta listan över de 166 billjudbyggare som kvalificerat sig till den svenska finalen i tävlingsgrenen Ljud-i-bil. Totalt har 274 bilar varit med och tävlat i Sverige sommaren 1995, och av dessa var 208 med på den sista kvallistan. Övriga 66 har inte fortsatt tävlandet och därmed inte samlat några kvalpoäng. De tävlande som efter den sista deltävlingen tillhör de 15 bäst placerade i varje klass, är klara för SM-finalen.

DET ÄR DAGS ATT INSE FAKTA!

BÄSTA SÄTTET ATT FÖRBÄTTRA LJUDET I DIN BIL ÄR GENOM ATT DÄMPA INREDNING OCH KAROSS.

NoiseKiller™

EN PATENTERAD SPRUTBAR DÄMPMASSA ÖVERLÄGSEN ALLA NU KÄNDA DÄMPMATERIAL.

För information om närmaste återförsäljare ring Audioform 0322-330 61.

SASCA-bilen

ALLDAGLIG. *PM-Shopens stolthet, en Audi 80 1,8, 1989 års modell. Förutom Momo-fälgarna ser den helt alldaglig ut, och det är också meningen. Inuti är det mest guldbrodyren på mattor och ryggstöd som skvallrar om att den här bilen är något extra.*

PM BILSTEREOSERVICE SATSAR PÅ TÄVLINGS- OCH DEMOBIL I TYNGSTA KLASSEN

”Den bästa ljudbil vi byggt!”

Den drar verkligen inte blickarna till sig, PM-Shopens senaste ljudtävlingsbil. Och öppnar du dörren, syns inte en högtalare. Men det är inte meningen - här handlar det om att lyssna. Och gör man det, upptäcker man ett av landets finaste billjudsystem.

TEAMWORK. Gänget som gjorde’t: Peter Jervemyr, Sten-Åke ”Tyson” Thimgren och sittande, Mikael Jervemyr. Bygget är ett äkta lagarbete.

Text och foto BJÖRN BERGMAN

❑ Bröderna Peter och Mikael Jervemyr har legat i frontlinjen bland bilstereobyggare i många år nu, och segerpokalerna får inte plats i butiken längre - det handlar om hundratals! Och just nu står specialkunderna i kö, så bröderna och oförtröttlige medarbetaren Sten-Åke jobbar snudd på dygnet runt. Beställningarna blir allt häftigare, och de flesta som kommit till PM den här hösten är leverantörer i branschen som vill ha originella, spektakulära lösningar på demonstrationsbilar.

-Vi har byggt det mesta på sju-åtta bilar som ställs ut på SASCA-finalen, säger Peter.

Världsrekordet står sig

Peter och Mikael blev ”världsmästarbröderna” när de på SASCA-finalen 1991 satte världsrekord i ljudtryck med en Chevrolet-van som Pioneer låtit PM bygga. Rekordet, 170,6 dB, står sig än idag.

Sen dess har de mest fantastiska byggen avlöst varandra i brödernas verkstad. Och trots att de öppnade butiken PM-Shopen mitt i Stockholm 1993, har de hunnit snida till PM-ekipage som kämpat på toppnivå i SASCA-turneringarna. Ibland har PM haft TVÅ bilar med i leken, och nästan alltid har någon av bröderna fått klättra upp på pallplats när bucklorna delats ut.

LÄTTSKÖTT. ODR-anläggningen är helt fjärrstyrd - från ratten och med den löstagbara spakliknande IR-kontrollen t.h. om växelspaken. Där väljer man ljudkälla bl.a., och i displayen mitt på panelen visas vad som sker. Huvudenheten RS-K1 är inbyggd, eftersom PM valt att inte alls använda kassettdelen.

***DETALJRIKT.** Diskret men ändå tydligt framgår det vilket ljudsystem det handlar om. Alla instrumenttavlorna är specialmålade av Ray Hill, med ODR-logon i rätt guldnyans.*

***RATTSTYRT.** Visst är det SASCA-turneringens snyggaste ljudratt! Mycket pillejobb ligger bakom rattekrarna för den här eleganta fjärrstyrningen av volym +/-, track +/- och disc +/-. Byggare är Peter Jervemyr.*

Fortsättning ▶

Bit för bit...

Nästan alla enheter i PMs tävlings- och demonstrations-Audi är från Pioneers ODR-serie - ett av de mest avancerade billjudssystem som erbjuds idag. Listan tar upp de huvudsakliga komponenterna. Utöver dessa ingår också linjeförstärkare från Crystal Line, optiska kablar och databuss-kablar från Pioneer, dämpmassa från NoiseKiller, baslådemembran från USD och en massa annat smått och gott. Uppgifterna lämnas med reservation för (sannolika) ändringar inför SASCA-finalen.

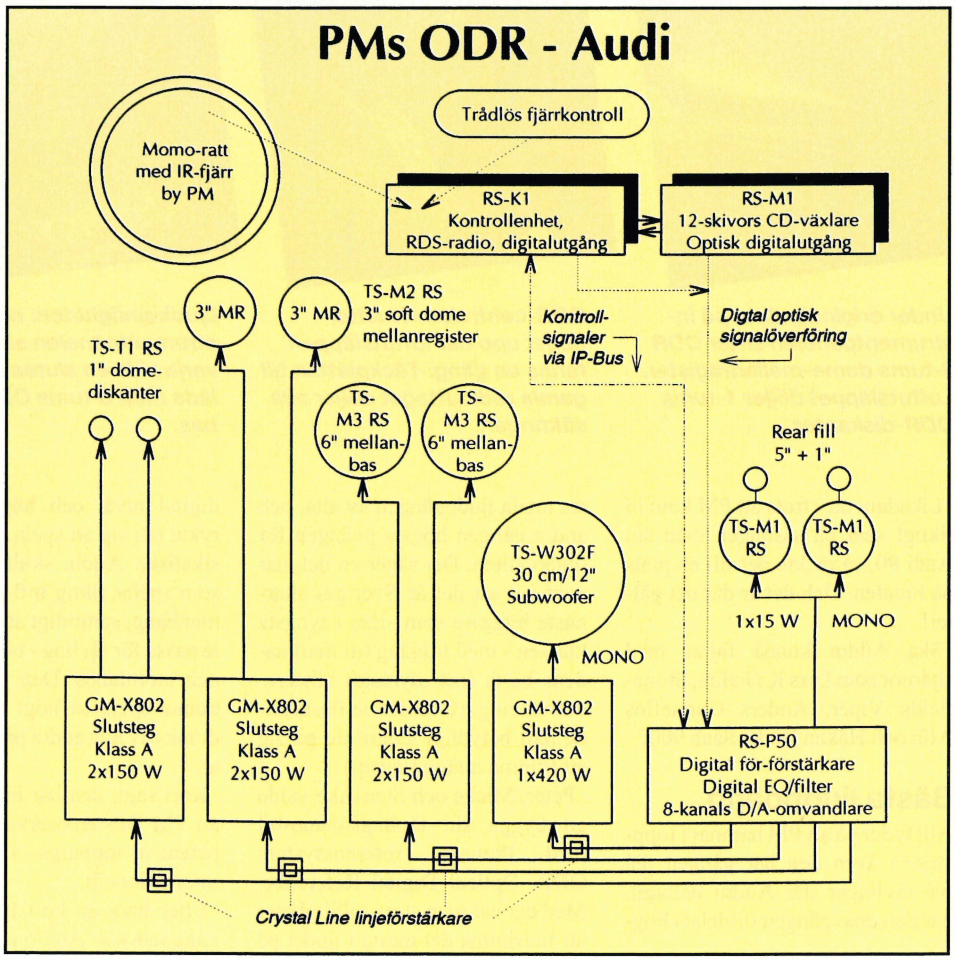
RS-K1 Styrenhet med kassettdäck och RDS-radio	19.300:-/st
RS-M1 CD-växlare för 12 skivor	9.100:-/st
RS-P50 Dubbel 16-bands digital EQ, filter	12.300:-/st
GM-X802 Slutsteg 2x150 W/ 1x420 W - 4 st	4.500:-/st
Subbas TS-W 302F, 12"/30 cm, max 450 W	1.700.-/st
Mellanbas TS-M3 RS, 16 cm - 2 st	6.000:-/par
Mellanregister TS-M2 RS, 48 mm dome - 2 st	6.000:-/par
Diskant TS-T1 RS, 30 mm dome - 4 st	4.600:-/par
Mellanregister TS-M1, 13 cm - 2 st	4.600:-/par
Batterier Optima Gul - 2 st	2.400:-/st
Kablage från Monster Cable	

Stort Tack!

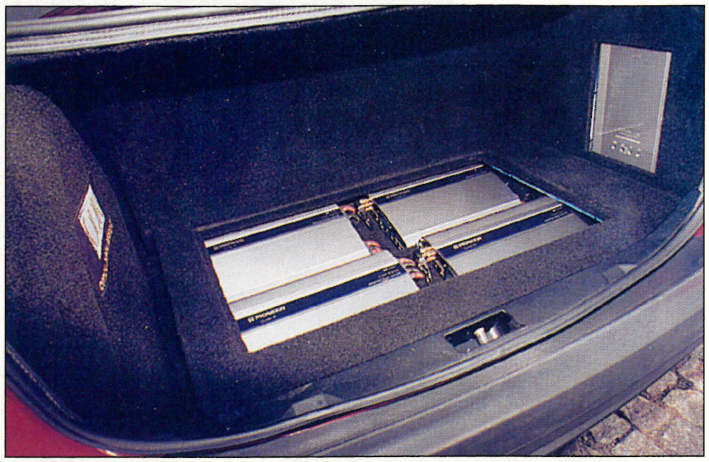
Utan hängivet engagemang från en rad underleverantörer hade inte PM-Audin blivit vad den är idag. Peter, Mikael och Sten-Åke riktar stort tack till

Ray-Bo - inredning & lack
Momo - ratt, fälgar
Pioneer - det mesta!
Extern elektronik - modifieringar
Car Wash - finish
Solfilms-Specialisten
CarGard - larm
Monster Cable
Einarssons Plast
NoiseKiller - dämpmassa
Berglunds Glas
Optima Batteries

PMs ODR - Audi



MINIBOX. Bashögtalarlådan är extremt liten, tack vare membrankonstruktion (USD) - bara 13 liter. Därmed kunde den byggas på plats i baksätets genomlastningslucka, så skidorna får läggas på taket. Armstödet är perforerat för att släppa fram basen. Elementet är 12-tummaren TS-W302, som passar bättre för membranlösningen än ODR-seriens basar.

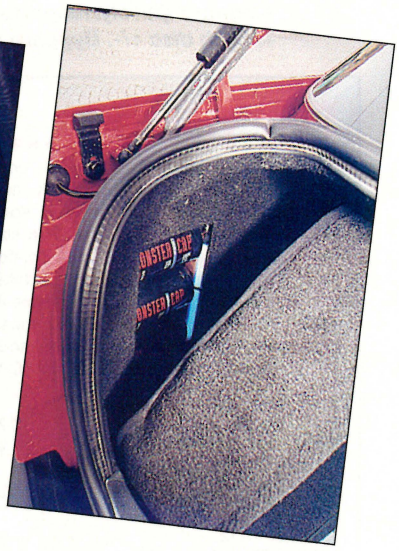


DISKRET. Med golvmattan och täckluckan över processorn på plats, syns ingenting av systemet i bagageutrymmet. De fyra USA-tillverkade stegen är neonbelysta, och stegens fläktthermostater styr även två yttre kylfläktar för hela slutstegsbaljan. Stegen är modifierade (med SASCAs godkännande) så att linjeförstärkarna ersatts med motsvarande från Crystal Line. "Så det låter ännu bättre".

Under originalgallret på instrumentpanelen sitter ODR 3-tums dome-mellanregister. Luftutsläppet döljer 1-tums ODR-diskanter.

ODR-centralen K1 sitter högst upp där luftutsläppen fanns en gång. Täckplattan till gamla radiouttaget döljer alla säkringar.

Ljudhemligheten: under instrumentpanelen sitter på varje sida en sluten 3,5-liters låda med 6-tums ODR mellanbas.



I vänster bakflygel, bakom reserven, sitter tre kondensatorer på vardera 1 farad, fabrikat Monster. Neonbelysta förstås.

Likadant nu - trots att PM kom in riktigt sent på säsongen med sin Audi 80, så räckte det till en plats på Finalen. Och det är där det gäller!

Ska Audin kunna fajtas med stjärnor som Lars K i Falun, Stonefields Viper, Anders Gunneflos Alfa och Håkan Barks Saab 900?

Bästa ljudpoäng

Allt tyder på att PM hamnar i toppstriden även den här gången. På två tävlingar där Audin deltagit, har den ena gången tilldelats högsta totala ljudpoängen av alla, och andra gången högsta poängen för ljudkvalitén. Det säger en del, när man vet att det är Sveriges skarpaste byggare som slåss i tyngsta klassen - med tillgång till marknadens bästa (och dyraste) bilstereoutrustning. (Och där de flesta hade haft betydligt längre tid på sig att trimma inläggningen.)

Peter, Micke och Sten-Åke valde att bygga sin tävlings/demo-bil med Pioneers referenssystem ODR, Optical Digital Reference. Med det har man stora möjligheter att fintrimma det mesta i ljudet på digital nivå, och högtalarna har rykte om sig att spela extremt musikaliskt. Audin skulle bli en bil som spelar riktig hifi i demosammanhang, samtidigt som den skulle passa för tävling - både i Sverige och utomlands. Den måste också kunna spela så högt att den inte dränks av alla andra på utställningar.

Kort sagt: den här bilen ska visa att PM Bilstereoservice har kompetens på toppnivå - i Sverige och internationellt.

Efter bara en kort lyssningsomgång kan Car Audio konstatera att ljudet är bedövande klart, varmt och väldefinierat, med transienter som drabbar fysiskt i magtrakten. Och stereobilden breder ut sig som foto ett med djupverkan i nivå med instrumentpanelen.

Med andra ord: musikupplevelsen är stor, och ljudkvalitén håller högsta internationella klass.

Så träffar du på PMs ODR-Audi någonstans, missa inte en provlyssning. Första chansen har man på SM-finalen i Sollentuna 3-5 november.

■

KÖP DIREKT FRÅN GROSSIST!

AudioControl™

MAKING GOOD STEREO SOUND BETTER

USA:S BÄSTA SIGNALPROCESSORER FÖR BILBRUK

TILL FABRIKSPRISER HEM TILL DIG!

IASCA WINNER 1994
1ST PLACE
2ND PLACE
3RD PLACE

Vårt pris: **1.195:-**

2XS II 2-vägs 18 dB/oktav elektroniskt delningsfilter med ställbar subsonic.
Ord pris i butik: 1.700:-

Vårt pris: **1.995:-**

3XS 4-kanals 2-vägs 24dB/oktav elektroniskt delningsfilter med ställbart subsonicfilter.
Ord pris i butik: 3.300:-

Vårt pris: **1.995:-**

EPICENTER ljudprocessor för att återskapa den djupa basen som försvinner vid inspelning.
Ord pris i butik: 3.000:-

Vårt pris: **2.495:-**

EQL II 13-bands equalizer med ställbart subsonicfilter.
Ord pris i butik: 4.000:-

Vårt pris: **3.295:-**

EQT II 1/3-dels oktavs 30-bands mono equalizer med transparent Q-värde samt ställbart subsonicfilter.
Ord pris i butik: 5.000:-

Vårt pris: **1.795:-**

24XS 2-vägs 24dB/oktav elektroniskt delningsfilter med steglös justering av fasförskjutningen 360 samt ställbart subsonicfilter.
Ord pris i butik: 3.000:-

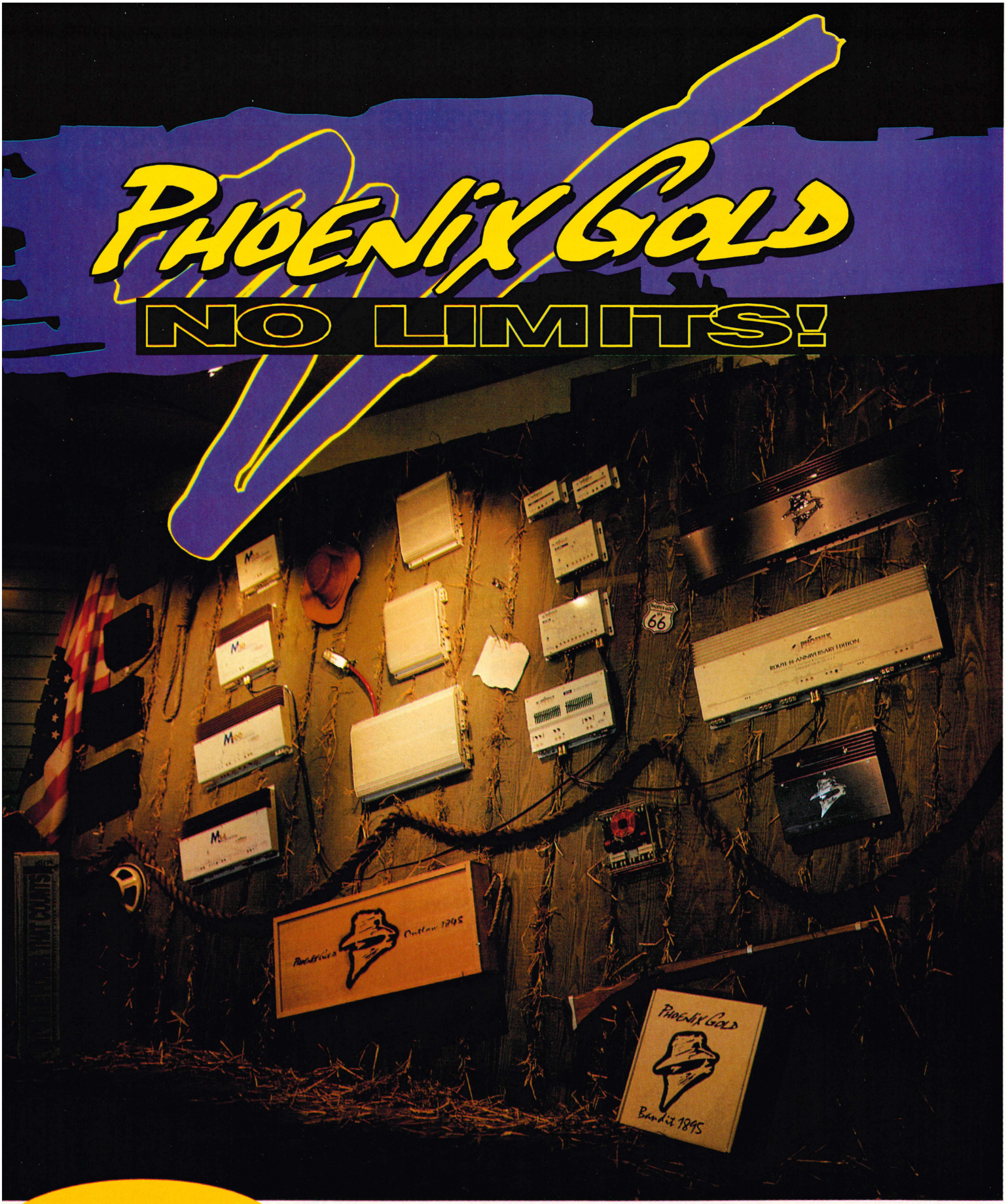
ORDERTELEFON 021-12 83 82

S.O.S

BILRADIO

SNABBASTE VÄGEN TILL EN BRA AFFÄR

Kranbyggaregatan 3, Hälla vid MTAB, VÄSTERÅS



Hos oss hittar du
SVERIGES STÖRSTA
SORTIMENT!

100%
PHOENIX GOLD

RADIO E4

BILSTEREO
BILTELEFON

Vi finns på Stockholmsvägen 35, mellan Upplands Väsby och Sollentuna. Kör av vid Bredden. Telefon 08-590 701 20.

TEST!

ROADSTAR KIT 1140 HP: BILSTEREO + 6-VÄXLAREN = PAKETPRIS CA 4.500 KR

Vettigt budgetpaket

Alla vill vi väl ha CD i bilen, men alla har vi kanske inte råd. Men det går att komma undan skapligt, om man söker vid sidan av de största namnen. Schweiziska Roadstar har ett utbud vettiga apparater till rena budgetpriser. Det här CD-växlarpaketet kostar mindre än en CD-radio utan RDS från Fina Märket och ger bra valuta för pengarna.

Av BJÖRN BERGMAN

BAKGRUNDEN

Det finns ett par CD-växlarpaket (med RDS-radio) på Roadstar-programmet som kostar runt 6.000 kr, men det vi provar här är billigare. Det går under namnet Body & Soul, och listpriset är 4.500 kr - vilket lokalt kan ligga ännu lägre. Stereon heter RC-811 LD och växlaren CD-114, och bägge kommer från Korea. Växlaren tar 6 skivor och är lite större än marknadens minsta.

UTRUSTNINGEN ★★★

För priset är utrustningen riktigt hygglig: stereon har förstärkare på 4x25 W max, lågnivåutgång, inställbar startvolym, radio med autostore och preset scan, klockfunktion samt lågnivåutgång och löstagbar front som har kommandoöverföring med IR-ljus. Kassettdäck med autoreverse och logisk snabbspolning. Samt förstås CD-växlarkontroll. Växlaren arbetar med 1-bits D/A-omvandling och 8x översampingsfrekvens. Den kan monteras horisontellt, vertikalt eller i 45 graders vinkel.

RADION ★★★

Radion saknar RDS - för det får man betala ytterligare en tusenlapp hos Roadstar. Men här finns 3x6 snabbval på FM och sex på vardera MV och LV, och på valfritt frekvensband kan man låta autostore lägga in de sex stationer som för tillfället är starkast. Ett tryck på PS ger sedan 5 sekunder smakprov på varje snabbval. Radion kan söka automatiskt eller manuellt uppåt och nedåt och sökningen är mycket snabb. Snabbvalen läggs in med en dryg sekunds tryck på valfri sifferknapp, varvid en pipsignal kvitterar memoreringen.

Radiomottagningen fungerade fullt tillfredsställande i Stockholmstrakten där vi körde mest. Känsligheten var förvånansvärt hög, och vi fick in alla lokala reklamstationer och flera närradiosändare. Skillnaden mot en dyrare radio, är att man här får tåla lite mer av störljud, typ fräs, bloppar och ibland ”trasiga ess” på platser med ”svåra signaler”. Ibland anar man störningar från de belysningsstolpar man passerar, och på klassisk musik finns lite högre bottenbrus än på marknadens bästa mottagare.

Men i stort sett tycker vi radion är bra. Ljudet är acceptabelt rent, klart och tydligt när insignalen är bra, alltid med god uppfattbarhet.

En bra trea blir betyget.

Roadstars växlarpaket är bokstavligen ett paket - komplett med stereo, växlare, kablar och monteringsdetaljer.

KASSETTDELEN ★★★

Autoreverse och metallbandsläge ingår, liksom logisk snabbspolning, dvs samma reglage för spolning ”framåt” och ”bakåt” oavsett spelriktning - annars inga finesser. Kassettdelen har förtur när en kassett är laddad, så denna måste tryckas ur innan man kan lyssna på radion eller CD-växlaren.

Drivverket har lite hög mekanisk ljudnivå, och både utkast- och snabbspolningsreglagen går tungt.

Ljudkvalitén är medelmåttig - inte alltför dålig, men med beslöjad toppdiskant, klen upplösing av ljudbilden och den råhet i ljudet som utmärker halvbra kassettspelare.

Men vem lyssnar på kassetter, när man har CD-växlare?

Betyg: en normal trea.

CD-VÄXLAREN ★★★★

En fullt modern CD-växlare från Korea, med en signalbehandling som ger riktigt bra ljud - åtskilligt bättre än de 16-bitarsomvandlare som ingick i billiga spelare för ett par år sedan. CD-114 är några centimeter större utvändigt än den växlare från Sanyo som Roadstar har till sina dyrare paket. Men den kan monteras både horisontellt, stående och mittemellan, i 45 graders vinkel. Upphängningen i ytterhöljet verkar korrekt avfjädrad och dämpad, och vi kunde inte provocera pickupen ur spår på annat sätt än att dunka chassit hårt i golvet. Helt klart ett helt upto-date spelverk. ▶

CD-växlaren i paketet är lite större än marknadens minsta: måtten är 285x75x185 mm. Magasinet har fasta fack och skivorna laddas med etiketten uppåt. Tekniken är den senaste, med 1-bitsomvandling med 8x översampling.

Magasinet är av typen fasta fack, där skivorna laddas med etikettsidan uppåt.

Spelfunktionerna är de normala: spåröverhoppning (med pilreglaget längst t.h.), snabbsökning med ljud (samma reglage när AUTO-symbolen är släckt) samt slumpval, smakprov 10 sek och repetering av pågående spår.

Skiva väljs direkt med snabbvalknapparna, och växlingar tar här 11 sekunder i genomsnitt, vilket är sämre än hos många ”märkesvaror”, men ändå inte orimligt slött.

Vid övergång från radio till CD tar det ca 3 sek innan ljudet kommer. Störande miss är dock att pågående låt alltid börjar om från början varje gång man avbrutit för att lyssna på radio (eller kassett, varför man nu skulle göra det...).

Ljudkvalitén från växlaren kan inte bedömas i sig, eftersom det passerar förstärkaren i stereon, men allt tyder på växlaren levererar ett ljud på god genomsnittsnivå för moderna CD-växlare.

Betyget blir en hygglig fyra.

FÖRSTÄRKAREN ★★★

Effekten anges till 4x25 W maximalt, men uppgift om prestanda vid rimlig distorsion saknas. Det finns också en lågnivåutgång som faderregleras parallellt med bakre högtalarutgångarna.

Alla ljudinställningar görs med de pilförsedda vipptangenterna. Normalt justerar man volymen, och då visas VOL i displayen samtidigt med en siffra mellan noll och 100 och en liggande balk som ger en grov grafisk bild av ljudnivån. Volymregleringen är mycket snabb.

Trycker man på MODE, ändras funktionen till diskant, bas, balans och fader i den ordningen. Inställningen för BAS och TRB ändras med värdena 3-5-8-10, antingen som plusvärden eller med minus framför.Balans och fader ändras i en-siffersteg från 1 till 10, med L/R resp F/R framför. Siffrorna är stora och tydiga den liggande balken underlättar för ögat att få en uppfattning om inställningen i stort. Det hela går ganska lätt, även om man givetvis måste titta på vad man gör hela tiden.

Loudnessreglage ingår inte i den här maskinen.

Ljudkvalitén håller ”genomsnittsnivå”, dvs det låter betyget tre. Karaktären är tydligt mellanregister, viss brist på briljans i toppdiskanten och en bas utan riktigt stöd i botten.

Även klangrenheten är en genomsnittlig trea.

Effekten räcker till om man inte har för stora krav på ljudtryck som känns, och behöver man mer, finns ju linjeutgången till yttre slutsteg.

Förstärkeriet får därmed en klar genomsnittstrea.

Stöldskyddet borde vara effektivt, eftersom man tar bort hela manöverfronten. Styrsignalerna överförs till stereon med infraljus, vilket eliminerar risken för korrosion på ett stort antal kontaktbleck.

ERGONOMIN ★★★★

På fronten finns de ca 20 grundreglage som bilstereoapparater brukar ha, men nästan inga har dubbelfunktion, så därför förenklas hanteringen. Texterna är rätt tydliga och väl belysta, så reglagen klarar man ganska lätt. Displayteckenen är extremt stora och tydligt svarta mot mörkgul botten, så där blir det full poäng.

Knapparna är alltså lätthanterade, och intrycket dras bara ner av de mekaniska reglagen till kassettdäcket, som går tungt och känns inexakta. Att hela den löstagbara fronten fjädrar en del, får man man leva med. En tröst kan väl vara att signalerna överförs med infraljus, så risken för korrosion på kontaktblecken inskränker sig till två bleck för 12-voltsmatningen till fronten.

I stort sett en mycket lättarbetad apparat, med reservation som vanligt för att man alltid måste titta när man trycker för att ställa om ljudet.

TOTALINTRYCKET

Ett bokstavligt paket med bilstereo och CD-växlare för 4.500 kr är alltid intressant. Roadstarpaketet är dessutom riktigt bra på alla väsentliga punkter. Så om kassan sätter en absolut gräns vid drygt fyra tusenlappar och om man kan leva utan RDS i radion, så är KIT-1140 HP helt klart ett vettigt val. ■

KOMBIgard är det enda svensktillverkade billarmet med KOMBI-funktion, dvs att fjärrkontrollen har både radio och induktiv styrning. Om radiodelen är ur funktion, p g a dåliga batterier eller radiostörning, används den induktiva styrningen för att slå på alternativt stänga av larmet.

Dessutom är **KOMBIgard** utrustad med stöldskyddad kod (ACP) och dubbla knappar på fjärrkontrollen som ger möjlighet att styra två olika billarm, eller huslarmet, tända ytterbelysning mm.

Hellmertz Elektronik AB • Box 5 • 230 42 Tygelsjö
Tel 040-46 63 55 • Fax 040-46 63 53

BIL·LARM INSTITUTET

Från 1.895:

HÄR BEVAKAR KOMBI gard ALARM
KOMBIgard alarmsystem

Höras -men inte synas

VI HAR HATTHYLLAN FÖR DIN BIL

Använd vårt SOUNDBOARD när du vill ha bättre ljud i bilen. Tillverkad av MDF-board med perfekt passform. Finns till ett 40-tal bilar för omgående leverans.

Omonterade hyllor inkl. strechtyg från 1095:-. Färdigmonterade system från 3495:-. Mattor och strechtyger i 15 färger. Frakt tillkommer. Vi levererar till hela Norden!

CAR AUDIO i SVERIGE HB

Blåeldsvägen 16, 165 73 Hässelby
Tel: 08-89 74 74 Fax: 08-89 47 74

HEY! WATT'S UP?

Helt nya högtalare från Coustic i V-serien!

Nya specialutvecklade koner med polypropylen på ytan, butylgummi i upphängningen och ventilerade Strontium-magneter. Bättre ljud?

...YEP

Diskanterna är av Soft-Dome typ och har kraftiga magneter i Neodym. De är rundstrålande och kan monteras både inbyggda eller utanpåliggande. Helt suveräna.

Nu finns också Coustic's nya HS-serie med fullregisterhögtalare. Från 3 1/2" och 4" med dubbelkon till 5 1/4" coax upp till 6"x9" triax. "Remarkable".

Coustic Cat säger... ... varför köpa vanliga högtalare när det finns specialutvecklade från Coustic?

coustic

Bästa ficktelefonen!

Du hittar den i Sveriges enda mobilteleguide.

Handboken som rätar ut alla frågetecken om mobiltelefoner, tillbehör, operatörer, GSM eller NMT – och en massa annat!

- **Bästa tillbehören**
- **Alla mobiltelefoner – översikt**
- **Priserna**

Från redaktionen Teknik för Alla och Car Audio

Finns i välsorterade tidningskiosker.

Beställ nu!

Betala in 69 kr på pg 60 23 30–3 så skickar vi boken portofritt

***alternativt* Ring och beställ! Tel 08-85 01 90, fax 08-85 32 70 dygnet runt eller skicka in kupongen nedan, så skickar vi mot postförskott (porto och postförskottsavgift tillkommer).**

69:-

Här är min beställning:

Frankeras ej. TfA betalar portot

Jag beställer ..... antal ex av Mobilteleguiden à 69 kr.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Namnteckning .....

(Målsmans namnteckning om du är under 16 år). TEXTA TYDLIGT! Porto och f.n 25 kr postförskottsavgift tillkommer.

Teknik för Alla

SVARSPOST
Kundnummer 1901 961 00
182 20 DANDERYD

SMS utan datakort

Nokia har presenterat Nokia Cellular Ware, ett program som sänder SMS-textmeddelanden från en PC via mobiltelefon utan att använda PCMCIA-kort.

Man ansluter telefonen till datorns serieport med en specialkabel. Programvaran kan ta emot, besvara, lagra och vidaresända SMS-meddelanden. Man kan även lagra telefonnummer i programmet, och på så sätt använda det som en adressbok, och bestämma vilket nummer som skall ringas upp från datorn.

Nokia vill däremot inte berätta vilket protokoll som används mellan telefon och dator. Tyvärr försvårar det för dem som eventuellt skulle vilja skriva ett liknande program för andra operativsystem, t.ex. Mac eller Unix. Ändå kan man ju lätt lyssna av vad som sänds i kabeln, eller disassemblera programmet. Det vore önskvärt om Nokia beskrev kommandona som används.

Mobila kontoret underlättas med Windows 95

Microsoft har från början tänkt på mobil användning när man designade nya operativsystemet Windows 95, och det finns ett antal specialfunktioner som kan vara till nytta för "det mobila kontoret".

❑ De nya funktionerna är i första hand avsedda för bärbara datorer, och kan även användas tillsammans med mobiltelefoner. Bärbara datorer har begränsad strömkapacitet "i fält", och man vill kunna utnyttja batterisparfunktioner. Man måste också kunna ändra konfigureringen när man byter PCMCIA-kort, om man dockar datorn till en fast station, med mera.

Några funktioner som kan användas för att underlätta för mobila användare är:

* Remote Network Access. Datorn ringer själv upp och ansluter sig om man söker en fil eller ett program som finns på nätverket, och detta gör det enklare att komma i kontakt med andra datorer. Windows 95 innehåller ett kodat register över de lösenord som skall ges när man ringer upp. Detta kan möjligen vara ett säkerhetsproblem om man delar datorn med andra, eftersom alla användare har tillgång till lösenordsfilen.

* Dynamic Configuration Support och Hot Docking gör att man kan ändra konfigurationen utan att starta om datorn. Det betyder att man kan byta ut PCMCIA-kortet, från t.ex. GSM-adapter till vanligt telefonmodem.

* Briefcasing är ett speciellt sätt att hålla ordning på filer som finns i flera versioner på olika datorer. Varje gång man ansluter sig till nätet uppdaterar programvaran alla versioner, och den skall till och med kunna klara ändringar i flera versioner.

* Direct Cable Connection är ett sätt att koppla ihop två datorer med hjälp av en kabel, och omfattar en programvara som gör det enkelt att flytta data mellan maskinerna.

* Deferred Printing gör att man kan sända filer till utskrift, även om man är ute på fältet utan en skrivare. När man kommer tillbaka till kontoret skrivs filerna ut så fort man kopplar in skrivaren.

* Många användare har bara en ordbehandlare, för att spara utrymme på hårddisken. Man kan ändå behöva titta på text som skrivits i andra ordbehandlare, och då har man nytta av File Viewers som kan visa upp text i nästan alla tillgängliga format.

JAN LIEN

Enklare Mobilsvar

Telia Mobitel förbättrar sin svarartjänst Mobilsvar, både för GSM och NMT, så att den blir enklare att använda.

Tidigare hade varje abonnent och telefonsvarare sitt eget Mobilsvarsnummer, och man behövde slå just det numret. Därefter skulle man slå 0 för att avbryta svarsmeddelandet, samt ange en behörighetskod, och först därefter fick man veta om man hade några meddelanden, eller inget alls. Hade man fått meddelande kunde man lyssna av det.

Nu slår man bara 133 för att komma till mobilsvaret, och meddelandena spelas upp. GSM-abonnenterna får dessutom veta att ett meddelande kommit, genom att ett SMS textmeddelande sänds ut. Man behöver alltså inte ringa och kolla varje gång telefonen varit avstängd.

NMT-abonnenterna, både NMT900 och NMT450, kommer att slå 133 i framtiden, men däremot kan de inte få något textmeddelande om att svar finns, och telefonen kan inte heller ringa upp, av tekniska skäl. Man kan dock koppla in en Minicall personsökare, som piper när ett svar kommit in, och detta gäller även GSM. Sökning kostar 20 kr per månad.

Vissa tillverkare, t.ex. Spectronic, har lagt in Mobilsvarsnummer och behörighetskod i sina NMT-telefoner, så att det blivit bekvämt att använda.

För tillfället är det nya Mobilsvaret alltid inkopplat när telefonen inte kan nås, och i GSM kan man dessutom välja svararen vid "ej svar" eller vid "upptaget". Kunderna vill dock även kunna koppla ur Mobilsvar vid "ej nåbar", så Telia Mobitel har beslutat att införa den funktionen senare.

Telia Mobitel är dessutom ensamma om att ha möjligheten att vidarekoppla till GSM Text, där uppringande person kan knappa in sitt nummer som ett SMS textmeddelande.

En av de stora nyheterna är att Mobilsvar nu ingår i alla nya GSM-abonnemang, och i framtiden även i NMT. Telia Mobitel är alltså billigast på inkoppling av svararen - det kostar ingenting.

Jämfört med konkurrenterna Comviq och Europolitan har Telia Mobitel nu en mycket stark telefonsvarartjänst. Genom att det inte är någon inträdesavgift eller årsavgift är den billig. Konkurrenterna har visserligen aningen lägre taxa per minut för att hämta meddelanden, men man måste lyssna mycket på svararen innan de blir billigare. Europolitan ringer dock upp, vilket är mycket bekvämt.

Med GSM kan man koppla in telefonsvararen om man inte svarar. Telia Mobitel erbjuder val mellan 5 till 30 sekunders fördröjning, medan Europolitan enbart har 15 sekunder, vilket av många uppfattas som för kort tid.

Slutligen har Telia Mobitel till skillnad från konkurrenterna kostnadsfri vidarekoppling till andra nummer inom Sverige. När det gäller tjänsten telefonsvarare vinner Telia Mobitel idag över konkurrenterna med sitt nya Mobilsvar!

Press Shop

39:-

SAFE SIGHT SWEDEN AB

Svensk världsnyhet!

För bilen!

Med Safe sight klistrad på vindrutan ovanför torkarna, får du bättre torkare och sikt.
Safe sight är en specialtillverkad tejp som enkelt fästes på vindrutan. Varje gång torkarbladen passerar remsan rengörs och slipas de automatiskt.
Spara dyra byten av torkarblad, köp Safe sight förmånligt genom Car Audio och Teknik för Alla, endast 39 kronor. **Beställ på kupongen nedan.**

Mobiltele-guiden!

En handbok från redaktionen Teknik för Alla och Car Audio. Här finns all tänkbar information om mobiltelefoni - komplett med telefonöversikt med tillbehör, tekniken, operatörer, priserna, service, och framtid. **Beställ på kupongen nedan.**

69:-

Gamla nummer av tidningarna Teknik för Alla och Car Audio.

Ring 08-85 01 90, extra förmånliga priser. Nummer från 1994 29:-, 1995 32:-, vi skickar portofritt bara tidningen finns i lager.

69:-

Tröjor med tryck!

Visa att du hänger med i tekniken, klä dig i TfAs snygga T-shirt till rabatterat pris för dig som läsare. Tröjan håller hög kvalitét, 100% kammad bomull, har dubbelstickad halslinning och bandförstärkt nacksöm. Finns i vit eller svart, marinblått resp. vitt tryck.
Beställ på kupongen nedan.

39:-

Häftiga kepsar till kraftigt rabatterat pris för dig som läsare. Enfärgade med rött tryck. Finns i två varianter, baseballkepsen i två färger vit och marinblå, och den vita fritidskepsen, enligt bilden. Endast 39:-.
Beställ på kupongen nedan.

Här är min beställning:

Tröja med tryck à 69 kr

storlek: S M L XL XXL
antal: ....
färg: vit/svart vit/svart vit/svart vit/svart vit/svart

Kepsar en storlek (ställbara) à 39 kr

Baseballmodell: ..... ant marinblå, ... ant vit
Keps "fritid": ..... antal, färg vit

Safe Sight

rengöring för torkarblad à 39 kr

antal: .....

Mobilteleguiden

..... ant ex à 69 kr

Namn .....

Adress.....

Postadress.....

Namnteckning.....

(Målsmans namnteckning om du är under 16 år). TEXTA TYDLIGT! Porto och f.n 25 kr postförskottsavgift tillkommer.

Frankeras ej. TfA och CA betalar portot

Teknik för Alla Car Audio

SVARSPOST
Kundnummer 1901 961 00
182 20 DANDERYD

TEST!

PANASONIC GSM-TELEFON, G400, MED INSPELNING

Kom-ihåg-luren!

Det här är den idealiska mobiltelefonen för vägbeskrivningar. Kör man bil eller går, är det ju svårt att anteckna på papper. Panasonic G400 löser problemet: man spelar helt enkelt in talet och kan spela upp det hur många gånger som helst. Det är en av flera bra lösningar på denna behändiga nya GSM-telefon.

Av JAN LIEN

❑ Man kan visserligen bara göra en inspelning åt gången, och 20 sek minne verkar kanske inte vara så mycket. Men inspelningsminnet är ändå en användbar finess i många situationer. Man trycker på MEMO-knappen under samtal för att spela in. När samtalet avslutats kan man lyssna igen, efter nytt tryck på MEMO-knappen.

G400 har utvecklats av Panasonic själva, till skillnad från t.ex. Sharp och Sony, som har köpt licens av Ericsson respektive Siemens. Snart kommer även egna GSM-modeller från Mitsubishi och Samsung.

Liten och behändig

G400 är en liten och behändig GSM-telefon, bara aningen större än Ericsson GH 337. Och den är snygg. Mått och vikt matchar övriga små telefoner på marknaden, med 142x46x24 mm och 198 gram.

G400 är en modern telefon med många av de funktioner näten klarar idag. Man kan både sända och ta emot SMS-meddelanden från telefonen, och man har nummerpresentation av inkommande samtal. Inringande nummer sparas. SMS-text kan tas emot och sändas även under pågående samtal.

Displayen visar två rader om 12 tecken, med bra kontrast och läsbarhet trots det lilla formatet. Det är ovanligt med så bra display på så små telefoner.

Tangenterna är stora och lätta att trycka på. Provapparaten krävde ibland extra hårt knapptryck, men detta har åtgärdats på senare exemplar, enligt Panasonic. G400 saknar dock knapplås, som spärrar mot oavsiktliga knapptryck när man har telefonen i fickan eller väskan.

Panasonics egenutvecklade GSM-telefon är mycket nätt och smidig, och displayen hör till marknadens bästa, trots att den är ganska liten. Trots få och rejäla reglage har den de flesta funktioner man begära av en modern GSM-lur.

Förberedd för data

Eftersom det är en nyutvecklad telefon, är den givetvis förberedd för data och fax. Snart kommer ett PC-card, som gör att man kan sända och ta emot data eller fax med fulla hastigheten 9600 bps.

För att kunna använda fax- och datatjänsterna måste man abonnera på dem hos sin operatör, och man måste koppla en PC med lämplig programvara till telefonen.

En finess är att det finns uttag för PC-card på handsfree-enheten – luren behöver inte lossas för data- eller faxsändning från bilen.

Låg volym

Minus i protokollet ger vi den låga volymen i luren. Det är helt enkelt svårt att höra den man pratar med i bullriga miljöer. Likaså är ringsignalen inte speciellt kraftig. Flera andra tillverkare har ett stort urval av ringsignaler, så att man lättare kan skilja sin telefon från andras, men G400 har ganska få varianter. Det finns visserligen en blinkande diod när någon ringer, men man skulle också önskat sig en vibrerande ringsignal - åtminstone som extra tillbehör.

Med G400 kan man ha två samtal igång samtidigt, och växla mellan dem. Däremot kan man inte koppla upp gruppsamtal - en funktion som finns hos vissa andra tillverkare.

Nickel-metallhydrid

Som alla andra moderna telefoner har Panasonic G400 ett miljövänligt Ni-MH batteri. Standardbatteriet är på 550 mAh, vilket räcker för

Fakta Panasonic G400

Mått: 142x46x24 mm
Vikt: 198 gram
Klar för SMS-sändning/mottagning och bilradiodämpning
Klar för data och fax med full hastighet
Ni-MH batteri, 550 mAh
Taltid: 80 min
Standbytid: 24 timmar
Pris: inget marknadspris har uppgivits när detta skrivs

80 minuters taltid, eller 24 timmars passning, enligt tillverkaren. Det är i nivå med bransch-genomsnittet, men lite sämre än Nokia och Ericsson.

Panasonic-batteriet räcker knappast för passning en hel dag, man kan behöva ha ytterligare ett batteri med, eller köpa det större batteriet på 1.300 mAh. Det ger enligt uppgift 180 minuters taltid, eller 55 timmars standby-tid.

Laddaren är av resemodell, så man kan sätta i laddarens sladd medan man talar i telefonen. Det är bra och bekvämt. Däremot är själva nätdelen i vårt tycke onödigt stor och klumpig.

Totalintryck

Panasonic G400 är en liten och nätt telefon med många funktioner. Bock i kanten ger vi för den låga volymen i luren och den svaga ringsignalen, samt lite knapp batterikapacitet. Lite förvånande på en så ny telefon.

MEMO-funktionen är klart intressant, även om det förstås vore önskvärt att kunna spela in fler och längre meddelanden.

Som helhet är dock G400 en positiv bekantskap. ■

Via PC-card kan G400 ta emot och sända data eller fax från en bärbar PC.

Panasonic G400 ligger bra i handen, och den är inte FÖR liten. Memo-knappen längst ner till vänster kopplar in Panasonics världsnyhet, inspelningsminnet. 20 sekunders tal kan spelas in och direkt efter samtalet spelas upp igen. Givetvis finns komplett bilsats till G400, med laddning, handsfree och anslutning för yttre antenn. Dessutom kan den snabbdämpa bilradion.

RENA LJUDBANGEN!

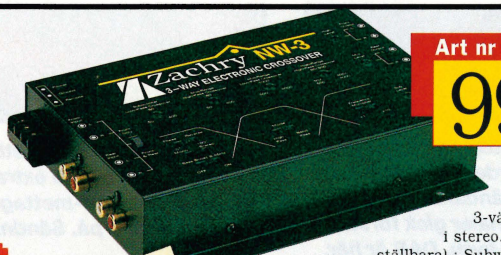
Powerstation by Zachry

Powerstation 250
2 x 50 W (uppmätt 2 x 59 W).
72-4241 ... ~~1995:-~~/st

Powerstation 280
2 x 75 W (uppmätt 2 x 89 W).
72-4240 ... 1795:-/st

Powerstation 300
2 x 100 W (uppmätt 2 x 126 W).
72-4218 ... 2395:-/st

Powerstation 450
4 x 50 W (uppmätt 4 x 57 W). Kan kopplas för 2, 3 eller 4 kanaler. Dubbla subwooferfilter.
72-4219 ... ~~2995~~:-/st



Art nr 72-4715
995.-

Zachry NW-3

3-vägs elektroniskt delningsfilter i stereo. Delningsfrekvenser (steglöst ställbara) : Subwoofer 50 - 400 Hz. Midrange, Högpass 50 - 400 Hz, Lågpass 500 - 4000 Hz. Highrange, 50 - 400 Hz eller 500 - 4000 Hz. Midrangedelen kan användas som bandpass eller bara högpass. Subwoofer delen har omkopplare för fas, mono/stereo och extra bashöjning (+12dB/45 Hz).

Boxer by Zachry

Subwoofers till oslagbara priser med mycket fina prestanda. Avsedda för inbyggnad i relativt små lådor.

I serien ingår

Boxer 12.	12".	27-8001	655:-/st
Boxer 10.	10".	27-8002	545:-/st
Boxer 8.	8".	27-8003	~~395:-~~/st
Boxer 6.	6.5".	27-8004	295:-/st

BUTIKER

MARIESTAD
Förrådsgatan 14

LINKÖPING
Storgatan 3

STOCKHOLM
Norrlandsg 30

OSLO
Torggata 25

LJUDIA SOUND TECH

Box 221 542 23 Mariestad
Email order@ljudia.se

Ny katalog!

0501-714 00
ORDER TEL/FAX
0501-714 84

BESTÄLLNING

Skickas till:
Ljudia, Box 221, 542 23 Mariestad

Art nr	Varans namn	Antal	Pris

Personnr-(kundnr) _____

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Kampanjpris t om 951031

Moms med 25 % ingår i alla våra priser. Exp kostnad 49:- och postförskottsavgift 25:- tillkommer. Full returrätt inom 14 dgr eller pengarna tillbaka. För beställda, ej utlösta paket fakturerar vi 95:-.

☐ **Ja tack, skicka nya Ljudia-katalogen nr 23 kostnadsfritt!**

736

100 ÅR EFTER MARCONI - DIGITALRADION ÄR IGÅNG I SVERIGE

Framtidsradion är här – m

Mannen som sätter fingret på knappen här nedanför har all anledning att se nöjd ut - han skriver radiohistoria. Precis 100 år efter Marconis första radiosända telegrafisignaler, tar Sveriges Radio steget in i Digital Audio Broadcasting, DAB - tekniken som lyfter radioljudet till CD-klass och samtidigt ger möjlighet att överföra både text och bild.

Av BJÖRN BERGMAN

HISTORISKT! Den 27 september 1995 tryckte Thomas Lyrevik, kulturdepartementet, på startknappen vid Nackasändaren, och Sveriges Radios tre huvudkanaler gick första gången ut i etern i digital form. DAB är här.

BILDRADION! Förutom att ljudkvalitén lyssningsmässigt blir lika bra hos CD-skivan, erbjuder DAB-tekniken en rad extrafunktioner. Databitarna räcker även för överföring av text och bild, och de flesta DAB-mottagare lär få en display. Där visas även menyer, där man väljer program att lyssna på. Sändningsfrekvenserna behöver vi aldrig känna till.

❑ Det var onsdagen den 27 september klockan 12.30 som Thomas Lyrevik, statssekreterare på kulturdepartementet, tryckte på knappen hos radiosändarföretaget Teracom vid foten av Nackamasterna i södra Stockholm. En digital radiosändare gick igång, och P1, P2 och P3 började sändas som ettor och nollor från antenner ett par hundra meter upp i masterna.

Samtidigt körde BBC igång DAB-sändningar i London, och därmed var världens första digitala rundradiosändningar ett faktum.

Sverige och England ”har kört in på påfarten till den digitala motorvägen”, som radiochefen Ove Joansson uttryckte saken vid den följande presskonferensen i Radiohuset.

Visserligen lär det i skrivande stund bara finnas 9 (nio) stycken digitala radiomottagare i Sverige, men just därför anser Sveriges Radio att det är extra viktigt att ta första steget och se till att det finns något att lyssna på.

-Finns inga sändningar, får vi nog vänta länge på apparater, trodde Ove Joansson. Apparatindustrin brukar inte driva på sig själv om det inte finns motivation hos publiken att köpa en ny produkt, menade han.

Prototyper finns

Men industrin ligger faktiskt i startgroparna. I Tyskland pågår flera stora pilotprojekt med DAB och där har ett antal tusen DAB-mottagare från Grundig sålts till subventionerat pris åt intresserade ”testpiloter”. Och när nu även brittiska BBC sänder DAB, bör efterfrågan på apparater öka i snabb takt.

DAB-mottagare finns i första generationen även från andra tillverkare. På Funkausstellung i Berlin nyligen fanns bilstereo med vidhängande DAB-mottagardel hos Philips, Blaupunkt, Alpine, Pioneer och några till. Mottagaren är på det här stadiet ungefär lika stor som en CD-växlare, och ansluts till en speciellt utrustad stereo med styrfunktioner för DAB. Självklart kommer DAB-radion i en snar framtid att miniatyriseras och läggas in i stereons standardiserade ISO-format.

Radioprototyperna för hemmabruk tar fasta på möjligheten att även ta emot text och bild via DAB och alla har en liten bildruta som visar diverse information med anknytning till radiopro-

Digitalt hela vägen!

Samma dag som Sveriges Radio startade DAB-sändningar, invigdes världens första heldigitala studio hos P2. Härifrån går ljudsignalen digitalt HELA vägen från kontrollbordet till sändaren i Nackamasten. Inte en D/A-omvandlare förrän i lyssnarens egen mottagare.

ed CD-ljud, text och bild!

grammet. T.ex. programrubrik, namn på medverkande, telefonnummer etc. Och under väderrapporten blir det självklart med en grafisk väderkarta som komplement.

Det sägs att danska Bang & Olufsen ligger långt framme i utvecklingen av en DAB-radio med bildruta.

Fler kanaler, bättre ljud

Fördelarna med att gå över till digitaliserad rundradiosändning är många:

* Radioljudet får en kvalitet som i praktiken kan jämföras med CD-skivans. Störningar som brus, "tjoffljud" och annat elimineras nästan totalt - även vid mottagning i bil.
* Radiofrekvenserna utnyttjas mycket effektivare: på samma frekvensutrymme får plats 3-8 gånger fler program jämfört med FM-tekniken.
* En enda frekvens kan användas för en hel rikskanal.
* Flexibelt utnyttjande av kanaler: en stereokanal kan t.ex. tillfälligt delas i två monokanaler i samband med särskilda evenemang, typ riksdagsdebatter och stora sporthändelser.
* Bithastigheten i sändningen kan väljas mellan 32 och 192 kbit/s; långsammare flöde ger lägre kvalitet men fler kanaler per frekvensblock.
* Det ryms flera extratjänster förutom radioljudet, typ dataöverföring, RDS, text, grafik, och TMC/trafikinformation.
* Sändarnätet kräver lägre effekt och blir billigare att bygga och underhålla.
* Radiomottagarna blir lättare att sköta när inställningar görs via menyer på en bildskärm.
* Dynamiken - volymens spännvidd - kan regleras i mottagaren för bästa uppfattbarhet och efter personlig smak.

Först i Stockholm

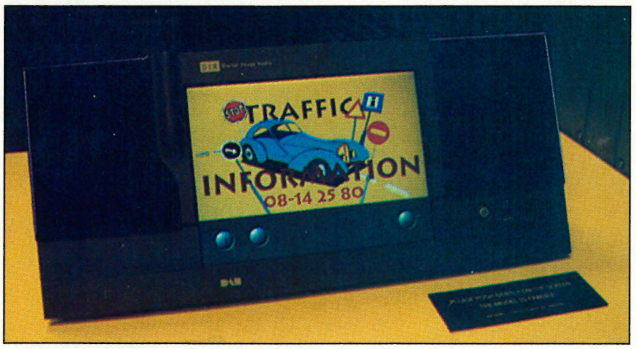
Idag sänder Sveriges Radio sina program P1, P2 Stockholm och P3 digitalt över Nacka. Räckvidden är 40-50 km. Till sommaren 1996 tillkommer sändare runt Göteborg och Malmö samt i Uppsala, Södertälje och Enköping. Samtidigt startas digitalsändning i ett glesbygdsområde i norr - var är inte bestämt när detta skrivs.

Över dessa DAB-sändare sänds då dels rikskanalerna, dels regionala kanaler. P2 på DAB kommer att sända enbart klassisk musik dygnet runt.

I nästa skede räknar Sveriges Radio med att starta en finsk kanal, och kanske blir det också en samisk radiokanal, gemensam för norra Sverige, Norge och Finland. En av fördelarna med DAB är ju som sagt att det blir betydligt "mer plats i etern".

Fullt utbyggt år 2000

Hösten 1996, när de största städerna med omnejd sänder DAB, är befolkningstäckningen ca 35 procent. Sedan fortsätter utbyggnaden, och 1998 räknar man med att nå ca 80 proc av befolkningen. Beroende på ambitionsnivån, kan man runt sekelskiftet täcka in 90-100 procent av Sveriges befolkning med DAB. Detta är planerna från Sveriges Radio. Samtidigt kan man räkna med en parallell utbyggnad av lokala (kommersiella) DAB-nät.



INTERAKTIVT. Sändarföretaget Teracom har låtit göra en "bildradio" för att visa hur en DAB-mottagare kan se ut. Här är skärmen av interaktiv typ så att man direkt kan peka på "knappar" på skärmen och få fram mer information. T.ex. trafikinformation, som kan sändas i en helt egen kanal.

Övergång på 10 år

Det mesta är fördelar när man talar DAB, men det finns en hake: systemet förutsätter helt nya radiomottagare. Det säljs ca 1,4 miljoner radioapparater i Sverige per år, och vi lär få en övergångstid på några år när hela beståndet ska bytas ut. Den första tiden måste apparaterna vara dubblerade, med både FM- och DAB-mottagare inbyggda. Experter talar om en övergångstid på 10-15 år innan DAB tagit över helt, men radiochefen och andra inom Sveriges Radio tror att det går fortare.

En DAB-mottagare är idag ganska klumpig, men inom branschen är man övertygad om att den före år 2000 ska ha en volym på max 10 centiliter (dvs 1/10 av ett mjölkpaket). Priset ligger då rimligtvis runt 1.500 kr. Detta enligt bedömningar från de ledande teknikutvecklarna i branschen.

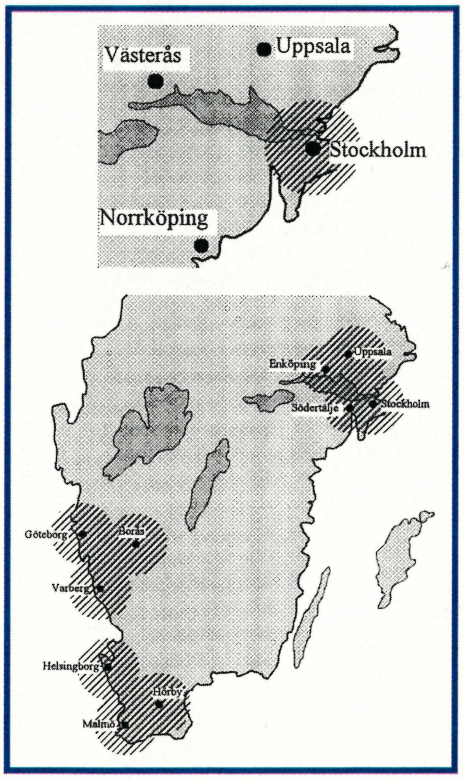
DAB blir teve i bil?

DAB-tekniken har utvecklats speciellt med tanke på att skapa bättre radioljud vid mobil mottagning (via bilstereo eller bärbar radio). Genom sinnrik uppbyggnad av systemet kan DAB faktiskt utnyttja också reflekterade och fasförskjutna signaler för att skapa en enda stark radiosignal, som efter bearbetning i mottagaren inte alls uppfattas som störd. Därigenom utnyttjas hela energiinnehållet i signalen och ojämnheter i signalstyrkan, som ständigt förekommer i FM-systemet, försvinner helt med DAB.

I detalj är tekniken oerhört komplex, men det praktiska resultatet är alltså en fullständigt störningsfri radiomottagning i bilen.

Och eftersom DAB inte bryr sig om vad digitalsignalen består av, är det fullt möjligt att utnyttja den här tekniken också för sändning av digital television. Räkna alltså med att teve med perfekt mottagning i bilen också hör till vardagen om några år.

Tack vare DAB! ■



Översta bilden: DAB-sändningarna idag. Sedan 27 september sänds P1, P2 Stockholm och P3 digitalt från Nackamasterna och når ut med 40-50 km radie.

Nedre bilden: DAB om ett år. Under sommaren 1996 byggs ett nationell och ett regionalt DAB-nät i Stockholm, Göteborg och Malmö med omnejd. I riksnätet sänds samma program i alla områdena. Här täcks ca 35% av befolkningen in hösten -96. Varje DAB-nät inrymmer 5-6 stereoprogram med ljud motsvarande "CD-kvalitet".

NEON

290,-
Mini-neon
Längd: 17 cm

Mini-neon kan installeras nästan var som helst i bilen, båten eller campern osv.

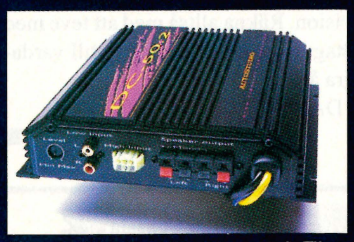
Runda rör med
Music Interface
8" = 990,-/par
10" = 1.190,-/par
12" = 1.390,-/par
15" = 1.590,-/par

Alla neon-produkter finns i följande färger:

Röd, blå, grön, lila och rosa

Tar strömmen slut?
1 Farad kondensator **990,-**
(Räcker till 1 kW förstärkare)
0,12 Farad kondensator **190,-**
(Passar till 2x50 W rms slutsteg)
Guldpläterade kontaktskenor för 2 - 4 kondensatorer

Neon-sats
under bilen
1.990,-



Populäraste slutsteget i Finland passar alla typer av bilstereo.

AUTOSTUDIO DC-50.2

2 x 50 W eller 1 x 125 W
Kan simultankopplas.
Testad av HiFi-lehti 10/92:
kont. effekt i 4 ohm: 2 x 57W

Car Audio 5/95: "Prisvärd"

Introduktionspris 990,-

AUTOSTUDIO DC-50.4

4 x 50 W eller 2 x 50 W +
1 x 125 W eller 2 x 125 W
Testad av HiFi-lehti 8/93:
kont. effekt i 4 ohm: 4 x 64 W
Endast **1.890,-**

AUTOSTUDIO CD-100 Pro
En subwoofer mycket lämplig för små lådvolymer.
Bilen med högsta poäng i FASCAs final -94 hade just dessa basar.

Helgjutet aluminium chassi, dubbel talspole, guldkontakter, butylupphängning 1.590,-

U.S. series

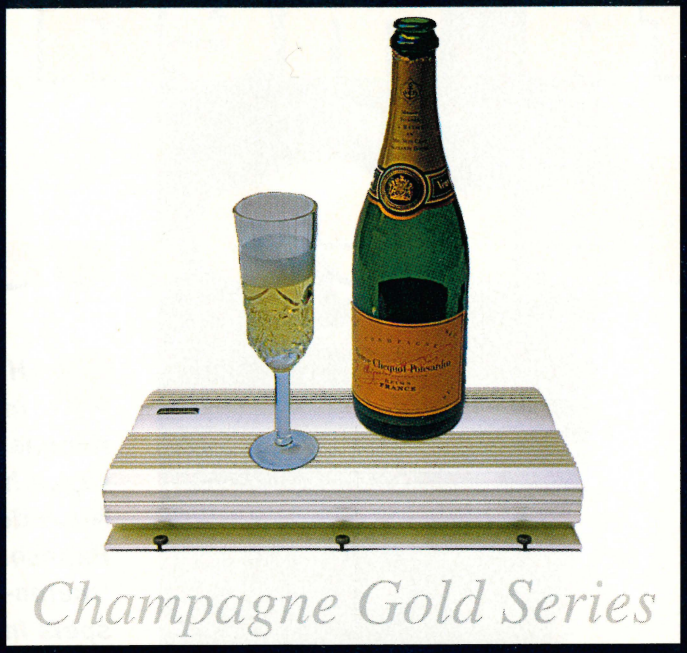
Äkta Amerikanska Subbasar 8-15"
T.ex 12" 200 W rms endast
790,-

CB-450 HLX

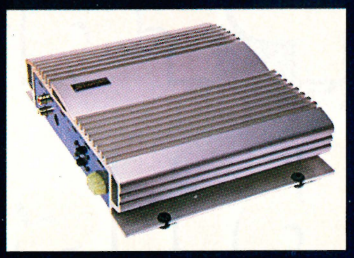
Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 Hz under 0,5 % THD:
4 x 50 W eller 2 x 50 W + 1 x 125 W eller 2 x 125 W

Fakta: High- och Low pass-filtrar, individuell mätningsrapport, skyddskretsar mot överhettning och felkoppling, guldpläterade RCA-och skruvkontakter, 2 ohm stabil.

Pris: **2.190,-**



Styrka i en stilig design, som passar alla typer av bilstereo

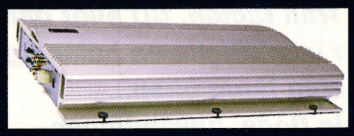


CB-250 LX

Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 Hz under 0,5 % THD:
2 x 50 W eller 1 x 125 W

Fakta: subwoofer-filter 50/80 Hz, individuell mätningsrapport, skyddskretsar mot överhettning och felkoppling, guldpläterade RCA-och skruvkontakter, 2 ohm stabil.

Pris: **1.290,-**

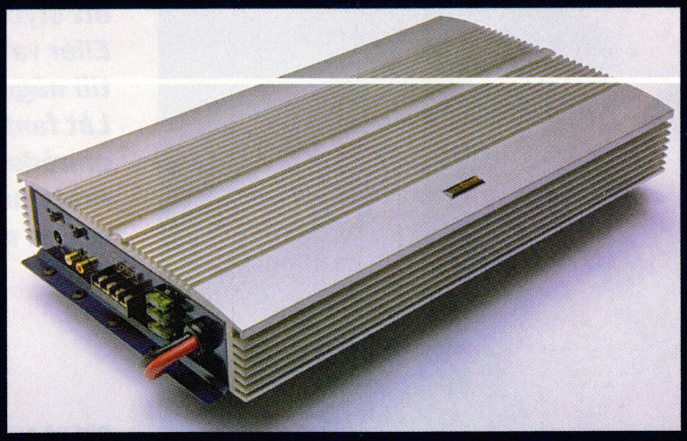


CB-2100 LX

Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 Hz under 0,5 % THD:
2 x 100 W eller 1 x 250 W

Fakta: subwoofer-filter 50/80 Hz, individuell mätningsrapport, skyddskretsar mot överhettning och felkoppling, guldpläterade RCA-och skruvkontakter, 2 ohm stabil.

Pris: **1.990,-**



CB-2200 LX

Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 Hz under 0,5 % THD: 2 x 200 W eller 1 x 500 W

Fakta: subwoofer-filter, individuell mätningsrapport, skyddskretsar mot överhettning och felkoppling, fläktkylt, 2 ohm stabil. Pris: **3.990,-**

CB-230 LX

Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 Hz under 0,5 % THD:
2 x 30 W eller 1 x 75 W

Fakta: subwoofer-filter 50/80 Hz, individuell mätningsrapport, skyddskretsar mot överhettning och felkoppling, guldpläterade RCA-och skruvkontakter, 2 ohm stabil.

Pris: **990,-**

Testad av Tekniska Högskolan i Helsingfors: Kontinuerlig effekt i 4 ohm: 328 W/kanal!

Jämför priset (3.990,-) med andra motsvarande. Det finns inte många. Och säkert inga i samma prisnivå.

Vi ses på
SASCA FINALER
på Sollentuna mässan

Ring 0501-71717 och fråga mera om våra produkter. Vi levererar mot postförskott. Min. order 100,-. Exp.avg. fn. 59,- och postförskotts avg. 29,-. Inga andra avgifter tillkommer. 14 dgr returrätt.

Vill Du bli först med det senaste
Bli en Stamkund!

Ring och anmäl Dig till vårt stamkundsregister. Vi håller Dig "up to date" om nya produkter och erbjudanden.

Du binder Dig inte och det är helt kostnadsfritt!

Beställ tillsammans med en kompis! Spara kostnader...

Authorized member of FASCA
Finnish AutoSound Challenge Association

AUTOSTUDIO

YOUR CAR HI-FI SPECIALIST

Hantverkargatan 2, 542 31 Mariestad, Tel 0501-71717
Fax 0501-71711, måndag-fredag: 9 - 18, lördag: 10 - 13

Prata med din bilstereo...

Hur många gånger har Du inte suttit i bilkön och försökt minnas vad du skulle handla på vägen hem.
Nu är det slut med minnesluckor, Panasonic RD595 har ett inbyggt "memo- block". Du kan antingen spela in ditt meddelande via den inbyggda mikrofonen, eller spela in ett stycke från radion, CD eller band.
Eller varför inte skicka en hälsning till någon som lånar bilen...
Låt fantasin flöda, användnings-områdena är obegränsade...
Prata med din Panasonichandlare om en demonstration...

VOICE RECORDING

RD595 har, förutom den unika finessen med inbyggt memo-block, inbyggt stöldlarm (Super Triple Guard) En uteffekt av hela 4x30W, logikstyrd kassettdel samt RDS och CD-växlarstyrning är några av de finesser du får på köpet.

RD575 och **RD555** är två andra nyheter som bygger på samma koncept, men är något enklare i sina utföranden. *(RD555 är ej utrustad med Voice recording).*

TRIPLE GUARD PANASONIC

CQ–RD595. Med intelligent RDS. 4x30W uteffekt. Utgång för subwoofer. CD–växlar styrning. Fjärrkontroll. Inbyggt "memoblock". Super Triple Guard stöldskydd.
Pris ca 7.500:- Paketpris med CD-växlare DP600 **ca 11.500:-**

CQ–RD575. Med intelligent RDS. 4x30W uteffekt. CD–växlar styrning. Fjärrkontroll som tillval. Inbyggt "memoblock". Tripple Guard stöldskydd.
Pris ca 6.300:- Paketpris med CD-växlare DP600 **ca 10.000:-**

CQ–RD555. Med intelligent RDS. 4x22W uteffekt. CD–växlar styrning. Tripple Guard stöldskydd. **Pris ca 4.500:-** Paketpris med CD-växlare DP600 **ca 8.500:-**

Panasonic
CAR AUDIO

Panasonic Svenska AB
145 84 Stockholm. Telefon 08-680 83 00. Fax 08-680 83 83

Här nedan kan Du hitta Din återförsäljare av Panasonic Bilstereo;

Arlöv: *GEAB.* **Askim:** *SIBA Radio & TV, Ljud & Bild, Expert.* **Avesta:** *Mekka.* **Bandhagen:** *Argo, ONOFF.* **Boden:** *Vidars Radio TV.* **Borlänge:** *Morells Radio TV, ONOFF.* **Borås:** *Televisionen, Ljudrummet.* **Bromma:** *ONOFF, Bröderna Janssons Bilstereo, City Stormarknad.* **Bromölla:** *Radiohuset.* **Bålsta:** *Lyssna & Njut Radio TV.* **Danderyd:** *Danderyds Bil- stereo.* **Delsbo:** *PO Radio TV.* **Edsbyn:** *Radiocentralen.* **Eksjö:** *Nässjö Bilhall.* **Eskilstuna:** *GEAB Teleshop, Bild & Ljudkällan, ONOFF.* **Fagersta:** *Mats Radio.* **Falkenberg:** *Falkenbergs Central.* **Falköping:** *Skaraborgs Bild & Ljudteknik.* **Falun:** *Morells Radio TV, Tele Teknik, KAMA Elektronik.* **Farsta:** *ONOFF.* **Frösön:** *Nya Teletjänst.* **Gnosjö:** *Broling Radio TV.* **Grums:** *Endresen Radio TV.* **Gävle:** *BTC BilTeleCenter, Westerlunds Radio TV, ONOFF, Bilstereobutiken.* **Göteborg:** *CD Bilradio, SIBA Radio TV, Telemekano, GEAB, Tele HÅ Radio TV, Ljud & Bild, COM Bilradio.* **Halmstad:** *Ljudcenter, KR Service.* **Haninge:** *Kumla Bil, City Stormarknad.* **Haparanda:** *Polar Radio.* **Helsingborg:** *Helsingborgs Bilelektronik, Ocom Berga, HF Teknik, HCB i Helsingborg.* **Huddinge:** *City Stormarknad.* **Hudiksvall:** *Hudiksvalls Radiobyrå.* **Hyltebruk:** *Ljudcenter.* **Hägersten:** *Alfa Radio, Wall Radio TV, Lindqvist Radio TV.* **Härnösand:** *P Stormarknad.* **Hässleholm:** *Arnes Radio TV, PMR Telecenter.* **Hönö:** *Anderssons Elektronik.* **Hörby:** *KL Elektronik.* **Iggesund:** *Jörgen Jansson Radio TV.* **Johanneshov:** *OK Globen Bilradio, Svenska Telehuset.* **Järfälla:** *ONOFF, City Stormarknad.* **Jönköping:** *Teleproffs Claes Börefeldt.* **Kallinge:** *Kallinge TV.* **Kalmar:** *Kalmar Bilradio-stereo, Kalmar Bilutrustning.* **Karlshamn:** *Bergstrands Radio TV.* **Karlskrona:** *Edfeldts Radio TV.* **Karlstad:** *SIBA Radio TV, BKE Bilelektronik, Nordwall Radio, TelCar.* **Katrineholm:** *ONOFF.* **Kode:** *Duo Elektronik.* **Kristianstad:** *Nya Eks Radio, Centralservice Radio & TV, Tekab, Ocom Berga.* **Kungälv:** *Ljudvalvet/Mässteknik.* **Kållered:** *SIBA, Ljud & Bild, Seth´s Satellit Center.* **Kävlinge:** *Nilsson & Son Radio.* **Laholm:** *J-O Mobilradioservice.* **Leksand:** *Leksands Ljud & Bild.* **Lidköping:** *Expert.* **Lindesberg:** *JP´s.* **Linköping:** *BRA Audio & Video, Ljudbutiken PA Svensson, City Stormarknad.* **Ludvika:** *Bilradiospecialisten.* **Luleå:** *Lasse P Stormarknad, ONOFF, Beliva.* **Lund:** *Lunds TV- & Radioverkstad, Ocom.* **Malmö:** *Ocom, Hedbergs Bil.* **Malung:** *Mobiltele.* **Mariestad:** *Positive Arne Norlander.* **Mjölby:** *Ljudbutiken PA Svensson.* **Mora:** *Morells Radio TV.* **Motala:** *HiFi Center.* **Munkedal:** *Munkedals Teleradio.* **Märsta:** *Telkom Telekom- munikationsspecialisten.* **Mölndal:** *Mölndals Bilradioservice, Voxon, G&B Sjöström.* **Nacka:** *ONOFF.* **Nordmaling:** *Björns Radio & TV.* **Norrköping:** *ONOFF, Söderbergs Bil, Norrköpings Bildesign.* **Norrtälje:** *Ohlssons Radio TV Lennman, Lindgrens Radioaffär.* **Norsborg:** *City Stormarknad.* **Norsjö:** *Norsjö Ljud & Bild.* **Nyköping:** *ONOFF.* **Nässjö:** *Nässjö Bilhall.* **Oskarshamn:** *Tevra.* **Piteå:** *Beliva Bo Lindvall.* **Sala:** *Bil & Finans, Fono.* **Sandviken:** *Mobilradioservice.* **Skara:** *Källs TV Service.* **Skellefteå:** *Thylin E4 Söder.* **Skene:** *Stig Svensson.* **Skärhamn:** *Sörängs Radio TV.* **Skärholmen:** *ONOFF.* **Sköndal:** *Comigen.* **Skövde:** *Expert.* **Sollefteå:** *Oscar Edfors.* **Solna:** *Gränsens Bilstereo.* **Sorsele:** *Hedmans Radio TV Service.* **Stenkullen:** *Titan Sound.* **Stenungsund:** *Bilradiocentrum.* **Stockholm:** *Bilradiospecialisten, Gumperts Bilradio, Stockholms Nya Bilradio, GEAB, Englunds Bilradio, Com Butiken, City Stormarknad, Jarla Bil & Motor.* **Strömstad:** *GMJ Agenturer.* **Sundsvall:** *ONOFF, P Stormarknad, City Stormarknad.* **Svängsta:** *Newcom.* **Säffle:** *Radiocentralen.* **Söderhamn:** *Elektronikservice Radio & TV.* **Södertälje:** *City Stormarknad, Tele Bilradio.* **Tidaholm:** *Simons Radio TV Sport.* **Tierp:** *Tierps Radio TV.* **Torsby:** *Radioelektriska i Torsby.* **Tranemo:** *Tranemo Radio & TV-service.* **Trelleborg:** *Ocom.* **Trollhättan:** *Trollhättans Bilradio, SIBA.* **Täby:** *Täby Bil & Båtradio, ONOFF, City Stormarknad.* **Uddevalla:** *SIBA Radio & TV, Trademans Bilradio.* **Ulricehamn:** *Radiocentralen i Ulricehamn.* **Umeå:** *ONOFF, Rune Johansson Radio TV, LTS Telekommunikation.* **Upplands Väsby:** *Car Care i Väsby.* **Uppsala:** *Mobilen Telecom i Uppsala, ONOFF.* **Varberg:** *Ljudcenter.* **Vetlanda:** *Ney´s Elektronik.* **Vimmerby:** *LT Ljud & Bild.* **Visby:** *Radio TV Hörnan i Visby, Carlsson Hushållsmaskiner.* **Vännäs:** *Radio & TV Vännäs.* **Västerås:** *ONOFF, Stjärna Fyrkant, Pilas Biltele.* **Västra Frölunda:** *Expert Foto & Radiovaruhuset.* **Växjö:** *Radar, Sundins Stormarknad, BTL Center.* **Åkersberga:** *ONOFF.* **Åmål:** *Mobil Radio Center.* **Åseda:** *Åseda Radio TV.* **Älmhult:** *Älmhults Radio & TV.* **Ängelholm:** *Wallins Stereo HiFi, Go Mobil.* **Örebro:** *Bilradioservice i Örebro, Tele & Ljudbutiken i Örebro.* **Örnsköldsvik:** *Gullängets Radio TV, Carstedts Bil, Rune Johansson Radio TV, Söderströms.* **Östersund:** *ONOFF, Rune Johansson Radio TV.*

Test i körsimulator:

Farligt med invecklade telefonsamtal

Att det är riskabelt att slå telefonnummer samtidigt som man kör bil, är ganska självklart. Men att samtalsämnet också påverkar körsättet i hög grad, är nog de flesta mobilringare omedvetna om.

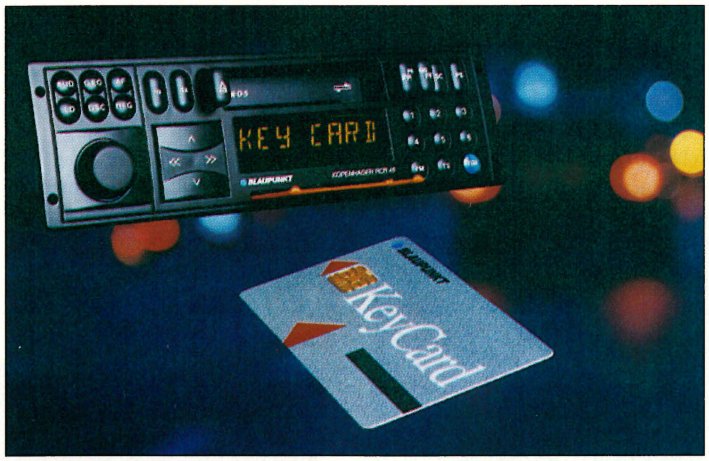
Två forskare vid Lunds universitet har dock svart på vitt att det är så: de lät försökspersoner köra bil i simulator och registrerade vilken inverkan olika typer av samtal hade på körsättet. ”Lättsmälta” samtal om vardagliga saker visade sig ha positiv inverkan på bilkörningen. Förarna höll fartgränserna bättre, vinglade mindre och klarade sig oftare från krockar i kritiska situationer.

När samtalen blev mer komplicerade, typ frågor som krävde logiska slutsatser som svar, ökade riskfaktorn till samma nivå som när man knappar in ett telefonnummer. Skillnaderna i körsätt beroende på samtalsämnet var anmärkningsvärda, skriver forskarna.

Testerna omfattade flera svåra körsituationer, och de flesta förarna i simulatorn körde av vägen någon gång under försöken, berättar Valdimar Briem, undersökningsledare. ”Olyckorna” skedde oftast i halt väglag och i samband med att förarna tryckte in telefonnummer på mobiltelefonen.

Kvinnor klarade halkkörning betydligt sämre än män, men på torr väg hade kvinnorna bara tredjedelen så hög krockfrekvens som männen. De sänkte också hastigheten mer än män när de använde mobiltelefonen eller bilradion under körningen.

Undersökningen gjordes på uppdrag av Telia Mobitel och refereras i företages tidning Calling nr 3/95.



Nyckelkortet blir smart

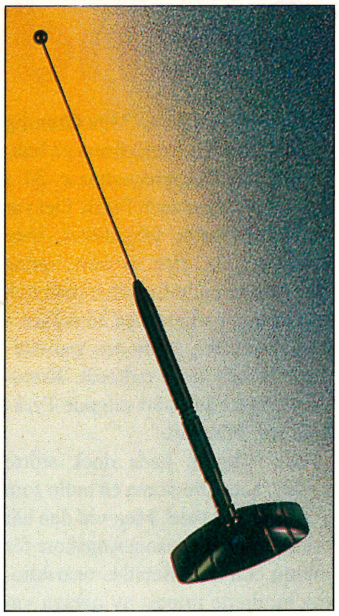
Det är faktiskt fem år sedan Blaupunkt introducerade sitt KeyCard som ett modernt stöldskydd. Nu är det dags för nästa kortgeneration, och givetvis följer det nya nyckekortet ISO-standarden i storlek, samtidigt som det blir ”intelligent” - kortet får ett minnechip på 256 kB inbyggt.

Det här betyder att nyckelkortet liksom förr fungerar som ”tändningsnyckel” - radion startar inte utan det - och som minne för en rad personliga inställningar på den aktuella stereon. Men dessutom kan det mycket väl fungera som ”smartcard” för andra ändamål också, t.ex. som köpkort på bensinstationer, i parkeringshus, för telefonautomater etc.

Redan nu kan man skriva in meddelanden i kortet som kommer upp när stereon startas (6 texter à 8 tecken), eller en rullande text när man trycker vissa tangenter.

Eftersom det säljs runt 500.000 Blaupunktapparater med KeyCard i Europa varje år, tror fabriken att det finns stort intresse hos utomstående företag att ”lägga in tjänster” i det nya smarta nyckelkortet.

Apparaten på bilden är Blaupunkt Kopenhagen RCR 45, som har det nya nyckelkortet och utmärks av RDS-radio med trafik-infominnet TIM för 4 min trafikpratinspelning. Den ger 4x8 W och kostar ca 2.800 kr.



Tuff, tyst telefonantenn

Det här är en ny mobiltelefonantenn för fönstermontering. Den heter Allgon Ultra och har sprötet överdraget med glasfiber och amidplast för att tåla väder och vind. Elektriskt ger den 3 dB förstärkning, och utformningen är sådan att det inte uppstår några visselljud, oavsett hur fort man kör, garanterar tillverkaren Allgon Mobile AB i Åkersberga. Foten har snabbfäste så att sprötet lätt kan tas bort när bilen tvättas.

Senaste status: trä-telefonen

Visst står det Roadstar på luren, och visst är det en Motorola Flare. Men ”ädelträfinishen” är Roadstar ensamma om. 7085 Wood heter GSM-modellen, som även finns blå, grön eller grå. Generalagent är Ingenjörsfirman M. Sjöberg AB i Solna.

Grundig - 50 år i förgrunden

I år är det 50 år sedan Max Grundig startade sin elektronikfirma på bakgården till Jakobinenstrasse 24 i den lilla tyska staden Fürth. Det var en månad efter krigsslutet, men herr Grundig gick ut hårt: redan från början hade han elva män och 31 kvinnor i arbete med att reparera radioapparater, linda om transformatorer och testa radiorör. Kundunderlaget i det svårt sargade Tyskland var kolossalt.

Max Grundig hade dock större planer, han ville skapa en radio som alla hade råd med. Men vid den här tiden krävdes ransoneringskort för allting och de allierades restriktioner hindrade import av många varor.

Då kom Max Grundig på den geniala idén att sälja radion som byggsats; man köpte 39 lösa delar, men inga radiorör - dessa fick man ordna fram själv. Därmed gick Grundig listigt runt ransoneringsreglerna. Radion kallades Heinzelmann, och när den kom ut hösten 1945 blev den snabbt en jättesuccé, 1948 hade Grundig 650 anställda, årsskiftet 48/49 hade det sålts 50.000 Heinzelmann-radior och 1952 var personalstyrkan 6.000 personer. Detta år var Grundig största radiotillverkaren i Europa, och den första radion med både nät- och batteridrift lanserades. Den hade dessutom plastkåpa, tillverkad i Grundigs egen plastfabrik.

1951 kommer den första bilradion, en universalmodell avsedd för alla bilmärken. Samma år lanseras den första bandspelaren under 1.000 DM. Till jul 1952 börjar tv-sändningar i Tyskland, och redan 1951 har Grundig byggt en serie på 94 tv-mottagare.

1953 var Grundig störst i världen på bandspelare och "radiogrammofoner", och 1954 hade det sålts över två miljoner i världen.

1956 kom första reseradion med transistorer, och 1959 världens första batteridrivna bandspelare för konsumentbruk. Sedan rasar innovationerna på i snabb takt och 1965 är Grundig Tysklands största tv-tillverkare. Avancerade reseradio ("världsmottagare") blir synonymt med Grundig.

1979 lanserades i samarbete med Philips videobandspelaren Video 2000, som klarade 2x4 timmar på vändbar kassett - ett system som snart fick ge sig för VHS.

Under 80-talet koncentreras nyheterna till teve, och Grundig går före med stora bildskärmar. Sedan följer satsning på hifi-sidan (Fine Arts), och 100 Hz-teven blir ett begrepp.

Den första bilstereon med löstagbar front visas 1989 och Grundig satsar hårt på RDS-tekniken - även i relativt billiga apparater.

Från början på 90-talet har Grundig gått före med lättmanövrerade tv-apparater och förenklad text-tv-hantering - innovationer som leder fram till 1995 års Megalogic, ett unikt interface för samspel mellan videospelare och teve-apparat som markant underlättar hanteringen av bägge apparaterna.

Och när det förbättrade tv-systemet PALplus togs fram, bidrog Grundig med hela 16 av 23 avgörande patent.

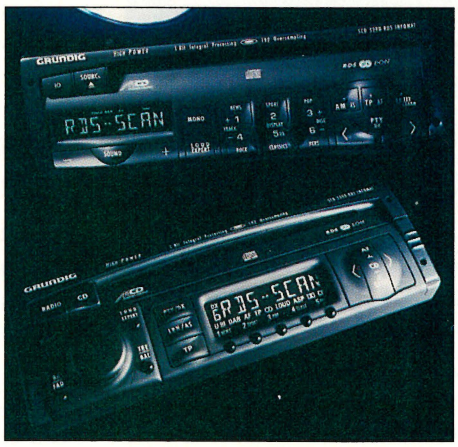
Idag, hösten 1995, testkörs 2000-talets digitalradio i Tyskland med över tusen bil-DAB-mottagare, tillverkade av Grundig.

Just nu är 80% av företagets produktprogram yngre än två år, och utvecklingstakten ökar stadigt.

Nästa produkt från Grundig blir f.ö. datorbildskärmar. Därmed är 50-åringen inne i multimedia-racet, utan tvivel väl förberedd för nästa årtusende.

Max Grundig avled i Baden-Baden 8 december 1989, 81 år gammal.

50 års radioutveckling: En av Max Grundigs första serietillverkade radioapparater i kontrast till det senaste ljudsystemet Space Fidelity, som väckte uppseende på årets Funkausstellung i Berlin. Tekniken är patenterad och ger en känsla av 3-dimensionell klang oavsett var i rummet man lyssnar.



Två splitternya bilstereo från Grundig: 5290RDS och 5390RDS med snarlika prestanda men olika, modern design. Bägge har CD-spelare, 4-kanalsförstärkare och RDS-radio, 5390 är desutom förberedd för anslutning av DAB-mottagare.

Grundig var först med löstagbar front på bilstereo, och det fanns även på den här lyxmodellen från 1989, design F.A. Porsche.

Stopp för NMT450 Röd

Från och med 1 november 1995 kan inga nya abonnemang i NMT450 Röd att kunna tecknas. Mest attraktiva abonnemangsformerna för privatpersoner är idag NMT Privat och GSM Privat, meddelar Telia Mobitel, och då efterfrågan dalat kraftigt för NMT450 Röd, stängs den tjänsten från 1 november 1995.

Telefonen stulen?

Ring 020-51 50 00!

Numret är ett direktnummer till Telia Mobitel för att stänga stulna mobiltelefoner, anslutna till Telia. Vid stöld, ring omedelbart 020-51 50 00, så stängs mobilnumret av. Ring sedan polis och försäkringsbolag, uppmanar Telia Mobitel.

Bättre GSM-täckning på skidorter

De populäraste vintersport-orterna i Sverige har fått förbättrad mobiltelefoni-täckning i Telia Mobitels nät - både GSM och NMT. På alla de mest kända platserna fungerar alla tre systemen, lovar Telia - i Kittelfjäll dock inte GSM. Förteckning över de vanligaste semestermålen och skidorterna där Telia GSM fungerar, finns att hämta i Beställfax på nummer 020-37 00 02.

Det är skönt att kunna tekniken

Prenumerera!

på Teknik för Alla eller Car Audio
ELLER BÅDA!

4 nr av en tidning för 140 kr.
4 nr av båda tidningarna för 190 kr!

Direkt hem i brevlådan en vecka innan den är ute i kioskerna

Just nu special-erbjudande!

Sveriges bredaste tekniktidning. Alla hittar sitt specialintresse i Teknik för Alla – prenumerera på ditt!

Du tjänar upp till 122 kronor jämfört med lösnummerpriset (vid prenumeration av båda).

Du får inside information om bilstereo, mobiltelefoner och larm ett helt år. Prenumerera här!

Fantastiska erbjudanden!

1) Teknik för Alla 4 nr, 140 kr

(du får 10% rabatt)

eller

2) Car Audio 4 nr, 140 kr

(du får 10% rabatt)

eller

3) Prenumerera på båda! 4 nr 190 kr

(Du tjänar 122 kr jämfört med lösnummerpriset)

Erbjudandet är giltigt t.o.m 95-12-31. Gäller endast nya prenumeranter.

Säljs hos välsorterade tidningshandlare och branschbutiker

Ja, jag vill prenumerera. Jag väljer:

102 ☐ **1) Teknik för Alla 4 nr för 140 kr**

200 ☐ **2) Car Audio 4 nr för 140 kr**

103/201 ☐ **3) Båda tidningarna 4 nr för 190 kr**

TfA & CA betalar portot

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Namnteckning .....

(Målsmans namnteckning om du är under 16 år)

För prenumeration utanför Norden alt 1 + 2 kr 240, alt 3 kr 290

Erbjudandet är giltigt t.o.m 95-12-31. Gäller endast nya prenumeranter.

TfA 7/95, CA 6/95

Teknik för Alla Car Audio

Svarspost

190 196 100
182 20 DANDERYD

BILSTEREO PÅ MÄSSAN I BERLIN

Information, navig

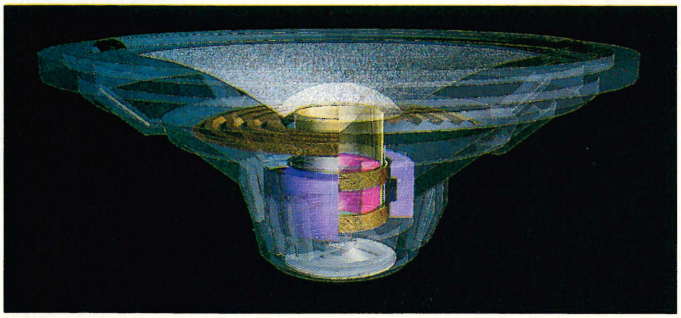
Internationale Funkausstellung i Berlin (IFA) var en jättelik marknadsplats för det nyaste inom konsumentelektroniken - både hemma och i bilen. Publikintresset för bilstereo var intensivt, vilket kanske är naturligt i Tyskland, där 96% av landets 40 miljoner bilar har någon sorts ljudsystem.

❑ Under 1995 räknar man med att det bara i Tyskland säljs 3,7 miljoner bilstereoapparater, 500.000 CD-växlare, 400.000 lösa förstärkare och 4,6 milj högtalare. Tyska bilstereomarknaden omsätter i år motsvarande drygt 11 miljarder kronor!

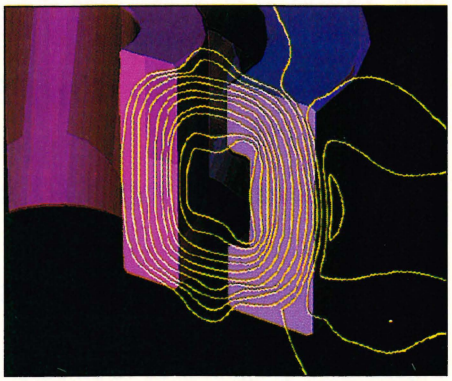
Mässans mest spektakulära prylar på 12-voltssidan var systemen för trafikinformation och navigation, men även bilstereoapparaterna förbättras förstås och får allt fler finesser. Digitala bilradiomottagare för DAB fanns tillverkningsklara, och stötfångaren med inbyggd GSM-antenn kan vi redan köpa - liksom den första bilstereon med musstyrning!

Berlinrapportör:
BJÖRN BERGMAN

CARiN - CO-DRIVER SOM HITTAR. Nu finns navigationssystemet CARiN från Philips verkligen att köpa (liksom TravelPilot från Blaupunkt). Datorn guidar dig tvärsäkert från A till B med hjälp av karta på CD-ROM och satellitmottagare för GPS-signaler. Skriv in målet med fjärrkontrollen, och CARiN räknar direkt fram bästa vägen. Rätt riktning i korsningar visas på displayen samtidigt som en "spökröst" förklarar hur du ska svänga. CD-kartor finns idag för alla tyska städer över 100.000 invånare och städer ner till 50.000 är på gång - liksom det kompletta motorvägsnätet i Europa. CARiN kostar komplett runt 40.000 kronor med monteringen, som tar en dag hos någon av Tysklands 100 specialutbildade installatörer.



FORMSPRUTAD MAGNET. Alpine har forskat kring magnetflödena i högtalare och funnit att den vanliga konstruktionen ger "orent" kraftflöde i magnetgapet, med försvagat magnetfält som följd. Därför skapades Dualgap Direct Drive, DDDrive, med hjälp av en magnetmix av metall och plast som formsprutas. Magnetgapet kan formas för bästa kraftflöde och högtalarens dynamik, linjäritet fas-trohet optimeras. Krävande ljudkällor låter bättre. Desutom "läcker" inte magnetismen och stör därmed inte bildskärmar etc.



DDDrive med formsprutad magnet ger rent cirkulärt magnetflöde, vilket förstärker "högtalarmotorn" och ger bättre ljud.

PRISPRESSAREN. CD/radiokombinationerna för bil är på väg att ta över, och priserna sjunker stadigt. Modell DC922 från Philips är senhöstens rysare för konkurrenterna: den kostar i Sverige ca 4.000 kr - med RDS, PTY-sökning, 2x35/4x15 W max, lågnivå ut och löstagbar front. Ännu hårdare prispress sätter systermodellen DC 902, som har RDS men saknar PTY-sökning och lågnivå - pris ca 3.500 kr!

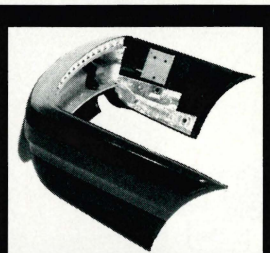
gation...

...och så en liten mus

***MODERN DCC.** Senaste generationen DCC-spelare, Philips DCC822, har fått samma lättskötta front som 900-serien, och RDS-radion har NEWS-automatik. Den är välutrustad - med fullogiskt kassett- och DCC-däck, 4x30 W effekt och CD-växlarstyrning. Och den kan köras med senaste fjärrkontrollen - bilstereomusen. Prisklass 5.000 kr. Musen medföljer också stereon DC349 för ca 2.900 kr och finns till nya DC632, 933 och 944.*

***FYRA NYA.** Grundig kör hårt, och våren -96 kommer ett tiotal nya apparater! Här är två nya med CD-växlarstyrning till bra pris: Överst modell 5100RDS, som har RDS-radio med PTY-sökning och 4x7 W, Där under 5300RDS, med Dolby-däck, 4x25 W och möjlighet att styra framtida DAB-mottagare. Tyska priser: 300-500 DM. Nya 6-växlaren MCD36 kommer under november.*

***MULTIMEDIAMASKIN.** Här är Blaupunkts nyaste toppmodell, Bremen RCM 127, som tagit över flertalet funktioner från flaggskeppet Berlin - fastän med allt inrymt i ett hölje med standardmått. Jättedisplayen skiftar texter efter vald ljudkälla, och i radioläge visas alla lyssningsbara stationer i alfabetisk ordning. Bremen har kassettdäck, medan systermodellen New York har CD-spelare bakom den fällbara fronten. Sverigepremiären är inte känd i skrivande stund.*

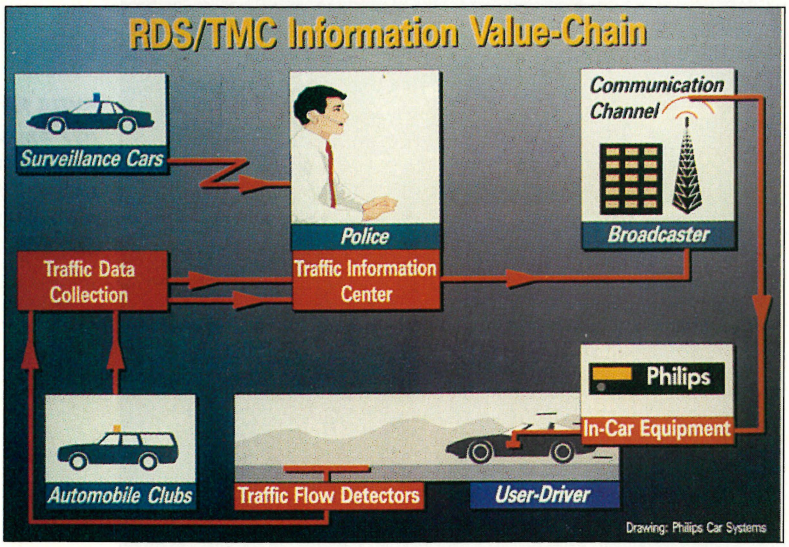


***OSYNLIG.** Detta är en bakre stötfångare till Mercedes S-klass, och inuti ligger ett kabelsystem som utgör två hopkopplade antenner för en GSM-telefon. Görs av antennspecialisten Hirschmann och ger samma signal som en 1/4-vågsantenn på taket. Finns även till BMWs 3-serie, och fler är på gång.*

***TYSK-JAPANSK.** Senaste stereon och CD-växlaren från tyska Auto-Sound Signat tillverkas av japanska Nakamichi och utmärks av att magasinet tar sju (7) CD-skivor. RDS-radio med PTY, 4x20 W, ljudminne och 4-kanals lågnivå ingår, liksom löstagbar front. Prisklass i Sverige: ca 11.500 kr.*

SMART TRAFIKINFO. Dagens trafikinformation via RDS är en primitiv lösning. TMC (Traffic Message Channel) är smartare: info dateras upp och sänds kontinuerligt, och du bestämmer själv när du vill höra den. TMC-koderna skiljs ut av mottagaren och bara uppgifter för det område där man just kör, släpps fram. En "spökröst" pratar, och språk väljs med datakortet. Reguljär TMC startar i Tyskland och Holland 1996 och apparater finns produktionsklara hos bl.a Blaupunkt (bilden), Philips och Grundig.

VÄGLEDNING. Grundigs bilnavigator har satellitmottagaren och CD-ROM-läsaren kombinerade, och kartan visas på bildskärmen, som också fungerar som teveruta om man har video eller tv-tuner. Den lilla asken är satellitantennen för biltaket. Systemet kommer 1996 och kostar ca 4.000 DM.



KÖ-RAPPORT DIREKT. Trafikkanalen TMC sänds som RDS-koder i vanliga radiokanaler och tas emot av en speciell radiodel i bilen, som omvandlar koderna till syntetiskt tal på valfritt språk. Informationen om trafiken kommer in automatiskt och manuellt och sammanställs och kodas av polisens trafikinfo-center, innan den går till radiosändaren.

JAPANSK GUIDE I. Alpines bilnavigator utmärks av bildskärmen som viks upp med servo när den används - i viloläge har den DIN standardformat. Skärmen kan grafiskt visa funktioner för olika anslutna enheter, inte bara navigator. Den finns i Sverige och kostar ca 30.000 kr inkl bildprocessorn - utan navigatordelen.

JAPANSK GUIDE II. Satellitnavigatorer för bil säljs i stora mängder i Japan, och Panasonic visade en modell som anpassats för Europa och som förutom knapparna runt displayen har joystick-reglage för enklare hantering. Försäljningsdatum och pris anges inte ännu.

FOTO PETER STORDAHL

När Conny Rifve talar om billjud vet han vad han säger. inte bara för att han har det som yrke. Utan också för att han 1994 blev svensk mästare i näst tyngsta ljudklassen (500W) med Pioneer. Nu har Conny dock gjort en hel del förändringar i sin bil och valt att satsa på en mycket potent MTX-anläggning. Connys skäl är bl a att MTX är mycket tåliga produkter som alltid fungerar som de ska. Men det främsta skälet är ändå extremt mycket välljud för pengarna. Så tillhör du också dem som länge försökt hitta den perfekta basen eller slutsteget. Nu kan du sluta leta.

”Nu har jag hittat basen som både har branschens värsta ös och historiens bästa pris.”

MTX THUNDER PRO 1240, REK. PRIS 1.795:-, är basen för dig som vill spela både högt och bra utan att stjäla för mycket bagageutrymme. Tack vare unika idéer som progressiv upphängning och förlängd centrumpol ger denna bas både hög verkningsgrad och effekttålighet i små lådor. 12”, 500 watt rms, 93 dB.

MTX®

MTX hittar du hos auktoriserade bilradiohandlare. För närmaste åf, ring Alploc 0303-777 980.

STREET SOUND
BILSTEREO BILLARM & MONTERING
Centralvägen 2-4, Upplands-Väsby
08-590 735 55

ÖPPET Måndag-Fredag 13.00-18.00

DU vill inte missa Street Sounds **1** ÅRS JUBILEUM 11–12 November 10.00–15.00

TEST!

CLARION ARX-7170R + CDC-605 PAKETPRIS CA 9.000 KR

Smart med joystick!

Clarion blev först med joystick-reglage inbyggt i fronten. Det är en klart bekväm lösning för den vardagliga manövreringen. Vi har testkört ett "joystickpaket" med 6-skivorsväxlare strax under lyxklassen. Utrustningen imponerar och det låter mycket fint, men vissa knappar måste man vänja sig vid.

BAKGRUNDEN

Clarion kom med fem apparater samtidigt i våras, försedda med joystick för styrning av både ljud- och spelfunktioner. Tre modeller har kassettdäck och två är CD/radio. Utrustningen är riklig och priserna sträcker sig mellan 5.000 och 7.500 kr. Vi har testkört mellanmaskinen med kassettdäck, ARX-7170R, som separat kostar ca 5.500 kr. Den fick styra den nya 6-växlaren CDC-605, som är en av dagens minsta, med ett separatpris på ca 5.000 kr.

UTRUSTNINGEN ★★★★

ARX-7170R har det mesta man kan begära i den här prisklassen. Radion har RDS med standby-PTY och CT-klocka, kassettdäcket är helt servostyrt, förstärkaren ger 4x30 W max och har 6-kanalig lågnivåutgång alternativt 4-kanalig ingång om en ljudprocessor (DSP) ansluts. Belysningen kan väljas orange eller grön, telefondämpning ingår och fronten är löstagbar. CD-växlare med 6, 12 eller 18 skivor kan styras, liksom Mini-Disc-växlare och ansluten DSP eller equalizer. Betyget blir en stark fyra.

RADION ★★★★

RDS-radio med 3x6 snabbval på FM och 1x6 på AM. Autostore antingen på valfritt FM-band eller enbart FM3, vilket väljs under grundinställningar. Snabbvalspresentation 5 sek. Manuell och automatisk sökning, två känsligheter. EON länkar ihop Sveriges Radios kanaler så att PTY-sökning och trafikbevakning arbetar över samtliga.

Special här är det som brukar kallas PTY Interrupt eller PTY Standby och som innebär att valfri programtyp kan ställas i redoläge - alltså inte bara NEWS, som hos vissa andra fabrikat. Programtyp som står standby, bryter in oavsett vilken ljudkälla som är inkopplad (men trafikmeddelanden har alltid förtur).

PTY-sökningen är lite invecklad på de nya joystick-apparaterna, men eftersom man oftast lär utnyttja standby-funktionen, kan man möjligen överse med detta. Lite hjälp har man av att sex programtyper kan direktväljas med snabbvalsknapparna, men proceduren kräver ändå för mycket tankeverksamhet för att kunna utföras säkert samtidigt som man kör.

När valet av PTY-rubrik för standby en gång är gjort, aktiverar man PTY-bevakningen med långt tryck på PTY-knappen, varvid minitexten PTY tänds i displayen. Det finns dock ingen enkel snabbcheck av vilken programtyp man valt för standby - här krävs återigen fyra handgrepp med tre olika reglage.

Är trafikinfo-funktionen (TA) aktiverad när du väljer en station utan TP/TA (t.ex. en reklamstation), börjar TA blinka i displayen, men stationen hänger kvar. Lyssnar du däremot redan på en reklamstation och aktiverar TA, startar omedelbart sökning efter en ny station som sänder TP-koden. Ganska logiskt och smart, egentligen.

En begåvad lösning till: anta att du lyssnar på Bandit (som inte sänder TP/TA) och TA-indikatorn blinkar. Du kopplar över till CD-växlaren. TA fortsätter blinka, och nu riskerar du att missa trafikinfo, eftersom Bandit inte sänder den. Då griper 7170:an in, och efter 15-20 sekunder söker den upp en radiostation med "TP-flagga". TA börjar lysa stadigt, samtidigt som EON tänds. Nu missar du inget trafikprat från regionalradion eller P3. När du sedan trycker fram TUNER igen, kommer du tillbaka till - just det! - Bandit. Elegant. De flesta andra stannar på den TP-station de hittade sist.

När ett trafikmeddelande tas emot, visas TRA INFO i displayen och volymen höjs till en förvald nivå. Eftersom RDS-delen även kan läsa koden för M/S (music/speech), kommer också loudness att kopplas ur under trafikpratet för att öka uppfattbarheten. Sveriges Radio sänder idag M/S-kod, och därmed kan radion själv ändra tonbild (i detta fall bara loudness till/från) beroende på om den tar emot tal eller musik.

RDS-styrd klocka ingår, och den visas konstant i displayen vid tryck på DISP-knappen.

Skulle du vilja stänga av RDS helt, går det också bra. Då visas sändarfrekvensen i stället för stationsnamnet.

Radiomottagningen hos 7170 håller hög klass. Känsligheten är mycket bra på långkörning och ljudet är klart, med stabil stereobild och fullt frekvensomfång nästan jämt. Bara när svaga reklamstationer började mattas, märkte vi en lätt diskantbeskärning.

I stadstrafikens svåra radiomiljö var ljudet också rent för det mesta, men reflexer från belysningsstolpar gick igenom en del när vi tog emot reklamstationerna. Då förekom också en del deformerade essljud. Sveriges Radios rikskanaler och Radio Stockholm gick dock in helt rent, med minimala störningar ▶

"The Beauty and the Beast"

■ Soundstream har länge varit en referens för ljudkvalitet i bil. Nu tävlar allt fler i att spela högt. Nackdelen har varit att andra tillverkare som specialiserat sig på råstyrka har missat ljudkvaliteten.
Vid förra årets IASCA final i USA hände det ovanliga, att Soundstream-bilar tog hem pokalerna i både SPL *och* ljudkvalitet!

■ Soundstream låter mycket och mycket bra, men har även en vinnande design. Ta en titt på Refernce-stegens överdimensionerade kretskort, eller den nya subwoofern SPL160 som kromas av Harley Davidson.

■ När det gäller officiella USAC-världsrekord i ljudtryck, innehar Soundstream hälften av SPL-rekorden, 5 av 10, och dessutom med överlägsen ljudkvalitet.

Finns det verkligen ingen som kan utmana oss?

SOUNDSTREAM
TECHNOLOGIES

AR Audio, Box 349, 641 23 Katrineholm

också på de svåraste ställena.

RDS-funktionerna får fullt godkänt, Byten av sändare gick närmast omärkligt, stationsnamn kom upp utan fördröjning och trafik- och nyhetssändningar presenterade sig själva utan komplikation oavsett vilken ljudkälla som var inkopplad (vi valde NEWS som standby).

Radion är värd en klar fyra.

KASSETTDELEN —— ★★★★

Kassettdäcket är servoladdat och logikstyrt, med automatinställning för metall/kromband, Dolby B, blankbandsöverhoppning och repetition. Med joysticken aktiverar man enkelt snabbspolning, och avspelningen återtas med tryck på spaken. Dubbelklick ger överhoppning en melodi, och tryck på joysticken under avspelning ger PAUSE, varvid drivningen frikopplas. Både radioljud och CD kan avlyssnas under snabbspolning, det är bara att välja med FUNC-tangenten.

Ljudkvalitén är hög, med skönt luftig diskant, bra bredd och stabilitet i stereobilden och mycket obetydligt svaj.

Ett fint däck, odiskutabelt värt en fyra.

CD-SPELAREN —— ★★★★

Med FUNC-knappen trycker man fram CD-CHANG på displayen, och inom två sekunder spelar CD-växlaren. Även här jobbar man med joysticken: korta klick vänster eller höger ger motsvarande antal spårhopp, och längre tryck ger snabbsökning med ljud - först med 3x hastigheten, efter tre sekunder 30x snabbare. Tryck i mitten av spaken ger också här paus i uppspelningen. Går man över till radio eller kassett och återvänder till CD, fortsätter skivan exakt där man gick ur. Funktionen är snabb: ljudet kommer alltid efter 1,5 sekund.

Skivväxlingarna går i genomsnitt på 9,5 sekunder, vilket upplevs som ganska snabbt. Få växlare är snabbare.

7170 kan styra Clarions CD-växlare med ett, två eller tre stycken 6-skivorsmagasin, alternativt en MiniDisc-växlare. Magasin väljs med knappen för våglängd/kassettspelriktning, och skiva väljer man direkt med snabbvalsknapparna. En grafisk figur visar den aktuella skivan blinkande, och displaysiffrorna visar spårnummer och avverkad tid.

Med småknappar aktiverar man slumpavspelning, repetition eller 10 sekunders smakprov, funktioner som kan väljas för en skiva eller hela magasinet.

Den mycket kompakta 6-skivorsväxlaren (obetydligt större än Alpines världsminsta) kopplas till 7170 med singelkabel som innehåller både signal- och strömledare. D/A-omvandlaren arbetar med senaste tekniken (1-bit, 8x översampling) och ljudkvalitén kan bara betecknas som toppklassig.

Betyget blir en klar fyra.

FÖRSTÄRKAREN —— ★★★★

Den inbyggda effekten anges till 4x30 W max, motsvarande 4x14 W vid 1% THD. Det finns dessutom 4-kanalig lågnivåutgång med fader plus en 2-kanalig utan faderpåverkan.

Via en specialkontakt kan någon av Clarions "svarta lådor" (EQ eller DSP) anslutas, och signalen kan då antingen ledas vidare till yttre slutsteg eller tillbaka in i 7170:an via 4-kanalutgångarna, som kan kopplas om till ingångar.

Alla ljudinställningar görs elektroniskt med joysticken, efter val av funktion med A-M-tangenten (Audio Mode). Bas och diskant kommer upp i teckenfönstret samtidigt, och regleras med sido- resp upp/ner-klickningar. På samma sätt justeras balans och fader. Det är logiskt och lätt. Volymen sköts alltid av upp/ner-rörelsen med joysticken.

Har man EQ eller DSP ansluten, kopplas de in med de små knapparna till höger, och sedan görs alla trimningar med joystickrörelser. Ett stort antal parametrar kan justeras, och att döma av bruksanvisningen handlar det om fininställningar i den högre skolan. Intressant är att de mycket avancerade ljudprocessorerna nu kan styras från denna ganska "vardagliga" bilstereo.

Förstärkareffekten räcker långt som den är, om man vill driva fyra

Fortsättning på sid 60

LEK & HOBBY

10 ÅR

3-5 NOVEMBER 1995

MED SM I BILLJUD

Hobby
TRADITIONELL & TRENDIG

med allt inom tåg, bil, båt, RC och specialisttorg för föreningar och "Swapmeetare".

SM final i billjud
LJUDKVALITET

& installation bedöms i SASCAs tävlingar med bilstereo. Klasser finns för såväl proffs som amatörer. Nu har man också en kategori för nybörjare, kallad 'Utmanare'.

Spel & Dator
PEDAGOGISKA

programvaror för Internet och multimedia, från 3 år. Alla moderna spel finns representerade.

Kort & Serier
TÄVLINGAR

i Dome Trooper och Magic, försäljning av svåråtkomliga kort. Seminarier med internationella serieskapare och serietecknare.

Leksaker
FRÅN 1-100 ÅR

Besök vår experimentverkstad – se, lek, rör och lär.

Barnkultur
BIO

ansiktsmålning, hip-hopinstruktioner, dansstudios, kasperteater, cirkusutbildning och dockakut.

SOLLENTUNA MÄSSAN

Box 174, 191 23 Sollentuna. Besöksadress: Malmvägen 2. Tel 08-92 59 00. Telefax 08-92 97 74.

Vi har tagit över flera **KONKURSPARTIER** av TUNGT BILLJUD!!

Vi ger Nu Dig som konsument möjligheten att köpa bilstereo produkter av oss till mycket bra priser!
Alla produkter är nya, med ett års garanti. Vissa finns endast i begränsad antal!

BASELEMENT:		
Eminence	I Handeln	**Vårt pris:**
"289", 6,5", 100W RMS	900:-	**500:-**
"327", 8", 150W RMS	1 000:-	**650:-**
"350", 10", 200W RMS	1 400:-	**800:-**
"383", 12", 200W RMS	1 800:-	**1 200:-**
"427", 15", 300W RMS	2 400:-	**1 500:-**
"454", 18", 400W RMS	3 800:-	**2 000:-**
Rockford/Fosgate		
PWR 412/812, 12", "POWER"	5 000:-	**3 500:-**
PWR 415/815, 15", "POWER"	6 000:-	**4 200:-**
PCH-412, 12", "PUNCH"	1 800:-	**1 200:-**
S1-124/128, 12", "SERIES ONE"	1 000:-	**650:-**
Pyle		
NW 1040/4, 10", "Open Air"	1 300:-	**850:-**
NW 1240/4, 12", "Open Air"	1 500:-	**1 000:-**
NW 1540/4, 15", "Open Air"	1 700:-	**1 100:-**
T65, basrör, 6,5"	1 600:-	**1 100:-**
T80, basrör, 8"	2 200:-	**1 400:-**
T100, basrör, 10"	2 600:-	**1 700:-**
JBL		
GT 122	1 400:-	**990:-**
GT 152	1 600:-	**1 120:-**
GTI 1200	3 500:-	**2 450:-**
GTI 1500	4 000:-	**2 800:-**
SLUTSTEG:		
a/d/s/		
215, 2x15W/4Ohm, 2x30W/2Ohm	1 845:-	**1 195:-**
415, 4 x15W/4Ohm, 4x30W/2Ohm	2 945:-	**1 895:-**
Crossfire		
CT-4120, 4x60W, aktivt filter	3 300:-	**2 200:-**
JBL		
GTS 150, 2x75W	2 700:-	**1 895:-**
GTQ 200, 4x50W	4 000:-	**2 800:-**
GTQ 400, 4x100W	5 700:-	**3 995:-**
Rockford/Fosgate		
2600x, 2 x 60W, aktivt filter	2 700:-	**1 600:-**
Punch 40i, 2 x 20W	3 700:-	**2 450:-**
Punch 60ix, 2 x 30W, aktivt filter	5 700:-	**3 900:-**
Punch 100ix, 2 x 50W , aktivt filter	7 700:-	**4 900:-**
Punch 200ix, 2 x 100W, aktivt filter	8 700:-	**6 100:-**
FULLREGISTERELEMENT:		
PYLE		
PDC 100/2, 4"/neodiskant/filter	2 600:-	**1 750:-**
PDC 130/2, 5,25"/neodiskant/filter	2 800:-	**1 850:-**
PDC 160/2, 6,5"/neodiskant/filter	3 000:-	**1 950:-**
PDR 352, 3,5" koaxial	1 300:-	**800:-**
PDM 102, 4" koaxial	1 500:-	**1 050:-**
PDM 133, 5,25" triaxial	1 800:-	**1 250:-**
PDM 163, 6,5" triaxial	1 900:-	**1 300:**
Rockford/Fosgate		
S1-6, 6,5" koaxial	1 750:-	**875:-**

TILLBEHÖR		
Perfect Interface	I Handeln	**Vårt pris:**
CC 02, signalkabel 0,25m, guld	125:	**60:-**
CC 04, signalkabel 0,5m, guld	130:-	**65:-**
CC 06, signalkabel 1,0m, guld	160:-	**75:-**
CC 08, signalkabel 3,0m, guld	180:-	**80:-**
CC 22, vinklad phono-adapter, lång	375:-/2par	**170:-/2par**
CC 23, vinklad phono-adapter, kort	375:-/2par	**170:-/2par**
FA-xx, flock med lim, olika färger	325:-	**150:-**
MAT 4, dämpmatta, 0,5 x 1.0m	350:-	**165:-**
MAT 13, dämpmatta, 1,0 x 1,5m	1 050:-	**485:-**
PGC, tyg, olika färger, 0,9 x 1,5m	270:-	**135:-**
RT-70xx, bagagematta, 1,8 x 4,5m	1 300:-	**650:-**
RT-10G, 10" galler, svart	180:-	**85:-**
RT-8G, 8" galler, svart elller vitt	175:-	**80:-**
RT-PPG 4, polsko vingmutter, guld	195:-	**100:-**
PP 04, block/säkringshållare 4 säkringar	900:-	**400:-**
PP 05, block/säkringshållare 2 säkringar	600:-	**295:-**
TT 2.0, spole 2,0 mH	185:-	**95:-**
TT 3.5, spole 3,5 mH	200:-	**105:-**
TT 6.6, spole 6,6 mH	275:-	**140:-**
RT-DT 1, tillslagsdelay, 3sek.	400:-	**160:-**
RT-LLC, högnivå till lågnivå	400:-	**195:-**
TERM 1, dataprogram/lådberäkning	6 000:-	**2 500:-**
Auto Sound 2000		
Sol 100, solenoid två batterier, 100A	1 200:-	**645:-**
Sol 200, solenoid två batterier, 200A	2 000:-	**1 185:-**
Tech Briefs, tekn. tips/råd USA No. 1	200:-/st	**100:-/st**
N-Flow, Födesschema för felsökning	125:-	**25:-**
BRAX		
IPC 350 000, intelligent kondensator	2 200:-	**1 800:-**
IPC 500 000, intelligent kondensator	2 600:-	**2 000:-**
IPC 1 000 000, intelligent kondensator	4 000:-	**3 000:-**
IPC 2 000 000, intelligent kondensator	7 700:-	**5 900:-**
SC 350 000, kondensator m. elektronik	1 100:-	**865:-**
SC 500 000, kondensator m. elektronik	1 500:-	**1 150:-**
SC 1 000 000, kondensator m. elektr.	2 500:-	**1 950:-**
SC 2 000 000, kondensator m. elektr.	4 600:-	**3 600:-**
Trax 10, skärmad strömkabel, 10GA	85:-/m	**47:-/m**
Trax 7, skärmad strömkabel, 7GA	120:-/m	**68:-/m**
Trax 4, skärmad strömkabel, 4GA	190:-/m	**106:-/m**
Brax 200, spänningsstabilisator	800:-	**450:-**
Street Wires		
Strömkabel 8GA, röd/svart	50:-/m	**25:-/m**
Strömkabel 4GA, röd/svart	121:-/m	**60:-/m**
Strömkabel 1/0GA, röd/svart	290:-/m	**140:-/m**
Säkringshållare kabel 8GA	250:-	**125:-**
Säkringshållare, 2 glassäkringar	460:-	**220:-**
Säkringshållare 2 x Maxi säkringar	525:-	**300:-**
Signalkabel "Musica" med remote	75:-/m	**35:-/m**
Y-adapter RCA, röd/svart	525:-	**270:-**
Kabelsko skruvtyp, 8GA, guld	210:-/2 par	**105:-/2 par**

Förutom ovanstående finns massor av produkter för installation, montering etc. Märken som vi har produkter ifrån: Pyle, BRAX, Harman/Kardon, Rockford Fosgate, AutoSound 2000, Mundorf, Street Wires, Perfect Interface, Eminence, a/d/s/ mfl.

- Strömkablar
- Högtalartyger
- Kåpor till steg/filter
- Kontaktdon
- Galler
- Dämpmattor
- Signalkablar
- Filter/filterkomponenter
- Mätinstrument- Solenoider
- Mattor
- Dataprogram

☆Vi byter in begagnat ☆Vi modifierar och förbättrar Dina förstärkare ☆Vi bygger Sveriges bästa passiva och aktiva filter ☆Vi kan optimera Din baslåda bättre än någon annan (Vi har bättre mätresurser än någon annan i Sverige) ☆ Vill Du vinna billjudtävlingar - vi hjälper Dig!

Det finns mycket, mycket mer! Begär prislista, vi sänder lista per brev eller fax!

ARD AB Box 3041 580 03 Linköping

Ordertelefon: 013-14 65 50
Servicetelefon: 013-31 28 00 (10.30 - 13.00)
Orderfax: 013-14 18 28
Servicefax: 013-14 18 28

STOFFE TESTAR BACKES PC-PROGRAM PROBOX 95

– Vilken musik gillar du bäst? frågar programmet

Det här PC-programmet för högtalarberäkning liknar inget jag sett tidigare. Det är gjort för att hanteras helt annorlunda. Vem har sett ett beräkningsprogram där användaren ska ange viken biltyp han har, och vilken musiktyp som ska spelas med den man beräknar!

Av STOFFE PELC

❑ Till skillnad från det högtalarprogram vi testade i förra numret, kräver Backes program inga förkunskaper. Nästan.

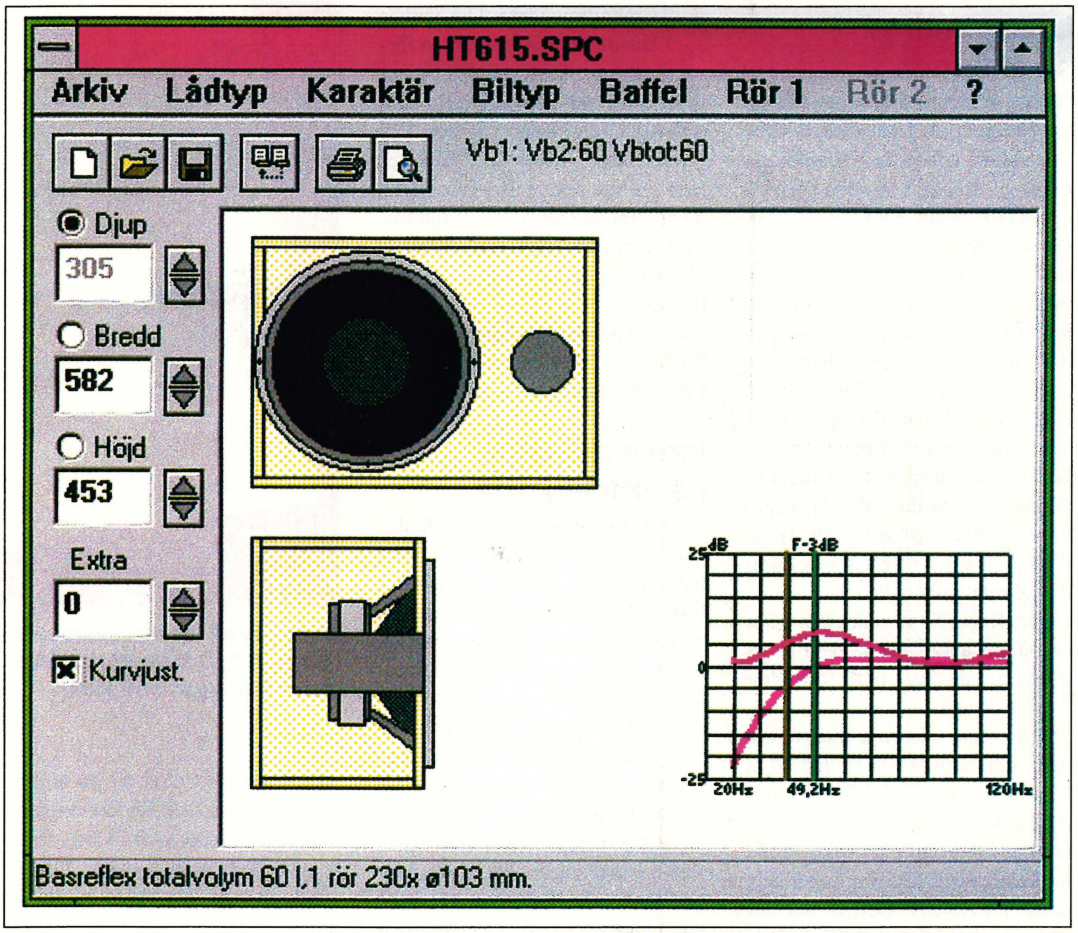
För idén och pedagogiken till programmet svarar Per "Backe" Backlund, och programmeringen är gjord av Johan Lindberg.

Systemkraven är: PC med lägst 386-processor, 2 MB RAM (4 MB rekommenderas), Windows 3.1 eller senare samt mus eller motsvarande pekdon.

Inbyggd hjälp

När jag först fick programmet i min hand och bläddrade igenom manualen, tyckte jag det var en bra tunn brux. Men det visade sig snart att det inte behövs så mycket bok - programmet ser självt till att du gör rätt. Man känner liksom att det finns en liten Backe inbyggd i programmet, som ser till att resultatet alltid blir åtminstone tillfredsställande.

Inget dataprogram är väl helt skottsäkert, men förutsatt att man inte är helt ute och cyklar när det gäller både ljud och data, så verkar ProBox 95 i nästan alla fall ge ett resultat som är fullt okej - och detta helt utan förkunskaper från användaren.



Presentationen i Backes program följer Windows och är mycket lättarbetad. Lådan som beräknas, visas skalenligt och detsamma gäller högtalarelementet och porten. Vill man ändra t.ex bredd- och höjdmåtten på en låda med given volym, följer djupmåttet med automatiskt. Till höger ses frekvensgången med -3dB-punkten och avstämningsfrekvensen angiven. Den övre kurvan visar totalljudet i bilkupén.

Allt syns

När man öppnar programmet hamnar man i ett fönster med alla menyer upptill, strax därunder finns några aikoner för snabbkommandon, såson utskrift, zoom eller visning av de olika lådtyperna. Längs vänsterkanten finns fyra rutor men måtten för längd, bredd och höjd samt en fjärde som visar hur mycket lådan sticker ut i underkant om det är en vinklad låda. Alla mått anges i millimeter.

I den stora rutan i fönstret finns hela den grafik som visar den tilltänkta lådan skalenligt i skala 1:10. Det gäller även högtalar-elementet och portar, så att man kan se på skärmen om allting får plats i den valda lådan. Samtidigt visas frekvensgången på ett rutdiagram nere i högra hörnet. F -3dB-punkten visas tydligt med ett grönt lodrätt streck, och på samma sätt visas avstämningsfrekvensen, fastän med brunaktig linje. För bandpasslådor med två avstämningar dyker det även upp en lila linje.

Uppge din musiksmak!

Som jag nämnde inledningsvis, så verkar det finnas en liten Backe inbyggd, och om man väljer ett av snabbkommandona under menyraden, finner man något som kallas "Guiden till den perfekta lådan". Där har Backe lagt in ett knippe frågor för att leda dig rätt.

Den första frågan som dyker upp vill veta din musiksmak, och du har att välja mellan lHårdrock, Disco, All sorts eller Reggae/Djupbas. När du svarat, stegar du fram till nästa fråga som gäller vilken biltyp lådan ska monteras i. Det finns flera att välja på.

Fråga nr 3 går in på lådans fysiska storlek samt tjockleken på det ▶

material man tänkt använda, och sedan kommer självklara frågor som antal element och vilket fabrikat och modell man tänkt sig. Här kan man antingen hämta förslag i biblioteket, eller mata in egna parametrar. Inlagda värden kan man sedan spara under kataloger för olika märken. Biblioteket kan i princip göras hur stort som helst.

Lådan ändras på skärmen

När du svarat på alla dessa frågor, tar programmet fram en låda med rätt volym enligt de variabler du matat in, och du kan välja att göra en utskrift direkt, eller begära fram lådan på skärmen för att se om den motsvarar dina önskemål. Om det visar sig att antingen elementet eller porten inte riktigt får plats, ändrar du bara på de inlagda måtten genom att slå in (eller bläddra fram) nya värden. Finessen är då att du kan markera vilket mått som får ändras automatiskt - exempelvis djupet - när du ändrar på något av de andra måtten. Programmet ser ju hela tiden till att den bestämda volymen bibehålls.

Klart fräckt är att man hela tiden ser lådan ändra sig skalenligt på skärmen medan man bläddrar fram nya mått!

Skulle man inte vara riktigt nöjd med det som programmet tagit fram, kan man alltid gå ner i kurvdiagrammet och ändra direkt genom att med markören fatta tag i -3dB-linjen och föra den uppåt eller nedåt i frekvens. Och på samma sätt kan man flytta avstämningsfrekvensen för porten i basreflexlådan - men då bara uppåt. Den senare operationen rekommenderas dock bara till den som vet vad han gör, det är inget för rena nybörjare.

Dessutom finns en funktion som kallas "kurvjustering" och med den får man fram frekvensgången för lådan I BILEN.

När man är nöjd med resultatet och skickar det hela till skrivaren, får man samtidigt ut en exakt kapritning för alla träbitarna till lådan - inklusive vinklar och allt! Snyggt. Därmed behövs inte speciellt mycket tankearbete för att använda det här programmet; i stort sett de enda förkunskaper som krävs är att man kan hantera en tumstock, att man vet vilken typ av bil man har och vilken sorts musik man föredrar. Enklare har det aldrig varit.

Varnar inte för fel låda

Jag har under några timmar suttit och räknat på olika högtalare som jag känner väl, och även jämfört vad Term Pro-programmet kommer fram till. Det visar sig att Backes program för det mesta ger snarlika resultat mot vad jag själv skulle rekommendera. Det verkar dock slå lite fel ibland när man försöker placera kraftiga pro-element, som bäst lämpar sig för basreflex, i slutna lådor i stället. Där saknas någon form av indikator som tydligt visar vilka lådor som högtalaren passar bäst i. Programmen Term Pro och JBL Speaker Shop har en sådan visare som vägledning.

Jag har påtalat den här bristen för Backe, så vi får se om den åtgärdas till nästa programversion.

Ingen ordning på ordningarna

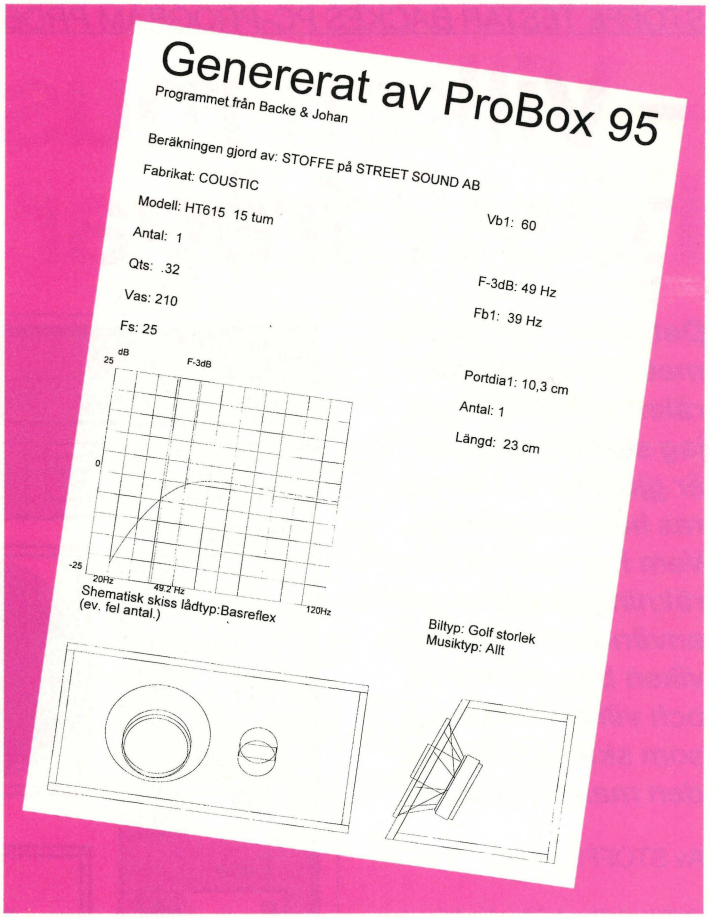
Det finns en meny i ProBox 95 där man grafiskt kan få fram alla olika typer av lådor. Här tycker jag det finnns flera felaktigheter i benämningarna på de olika bandpasslådorna. Det vore ju bra om marknadens högtalarprogram talade samma språk: det som enligt Term Pro och Speaker Shop är 4:e ordningens bandpass, kallas hos Backe för "5:e ordningen låda". Och det som de andra programmen betecknar som 6:e ordningens bandpass, kallar Backe för "tvåkammare med ett element" och "trekammare med två element".

Vi får hoppas på en standardisering (från Backes sida) till ProBox 96 (eller vad nästa version kommer att heta).

Backe-programmet kan en massa annat också, men den som är intresserad kan få mer information skrfitligt och muntligt från Backes Ljudbyggeri - se datarutan.

"Grafiken är guld"

Slutbetyget måste bli att det knappast kan finnas ett bättre program för nybörjare, men även för dem som vill kunna designa en låda snabbt och enkelt - utan risk att ramla ner i dom många fallgropar som finns i högtalarvärlden. Grafiken är guld, liksom möjligheten att se om allt verkligen får plats i den tänkta lådan - tack vare att allt visas och ändras skalenligt på skärmen i takt med att du ändrar värdena. Och tack för kapningsritningarna som printas ut och minimerar riskerna att såga fel. Till och med vinkeln på sågbladet skrivs ut!



Exempel på utskrift av frekvensgång och lådskiss. Man kan även få utskrift på lådmåtten inklusive kapmått för både MDF-skivor och stagningar inuti lådan.

Som proffsanvändare tycker jag inte ProBox 95 ger mig all den flexibilitet som de större (och dyrare) programmen har. Men för nybörjaren är det bara en fördel - då kan han inte röra till begreppen av misstag. Däremot kommer jag att använda programmet för att utnyttja CAD-delen (den grafiska uppritningen lådorna) som ger mig allt jag behöver i jobbet. Åtminstone tills proffsprogrammet Term-CAD dyker upp i Sverige. Men då handlar det förstås om en helt annan prislapp. ■

Car Audios betyg för ProBox 95

+ Priset
+ Kräver inga förkunskaper
+ Lättanvänd Windowsmiljö
+ Bra grafik på lådan
+ Snabbjobbat
+ Kapritningar kan printas
+ Många element i databasen

- Dålig flexibilitet för proffsanvändare
- Lite bök om man bara vill åt CAD-delen
- Namnen på bandpasslådorna
- Frekvensdiagrammet i minsta laget

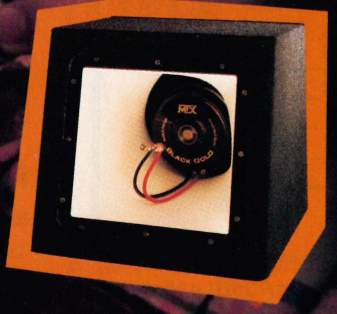
Fakta ProBox 95

Systemkrav: PC med minst 386-processor (486 rekommenderas), minimum 4 MB RAM, minst 4 MB ledigt på hårddisken Windows 3.1 eller senare samt mus eller annat pekdon.
Programmet skrivet av Per Backlund, programmerat av Johan Lindberg.
Pris: Demo (låst version) 40 kr inkl moms.
Upplåst version: 1.200 kr inkl moms
Säljs av: Backes Ljudbyggeri, Tegvägen 10, 178 34 Ekerö. Tel 08-560 333 48, fax 08-560 333 72.

”Mycket har jag hört i mina dar, men det här är absolut det bästa.”

Säg den med lite insikt i branschen som inte vet vem Janne Vogt på Gumperts är. Men så blev han också svensk mästare i SASCA:s tyngsta klass 1993, 500+, med utrustning från Clarion. Idag tävlar Janne inte längre, dock lever det brinnande intresset kvar. Därför är vi extra stolta att Janne nu funnit sin absoluta favoritbas; MTX Black Gold. Han motiverar det helt frankt med ”det bästa jag hört i basväg”.

Ett skäl gott som något, men ännu högre smäller det säkert att du kan få den i en färdigbyggd låda – till ett av marknadens bästa priser. Köper du den av Janne är det sådant han får bjuda på.



MTX BGE 12, REK. PRIS 3.995:-, är en färdigbyggd 32 l låda, snyggt klädd i svart matta med fräck plexiglasbaksida. Elementet är MTX Black Gold 124. Den bästa tänkbara basen som någonsin tillverkats för bil; något som bekräftas i USA av Car Audio and Electronics juni -95, där ljudgurun P. Mitchell höjde denna testvinnande låda till skyarna.

MTX®

MTX hittar du hos auktoriserade bilradiohandlare. För närmaste åf, ring Alploc 0303-777 980.

STOFFES BYGGBOX

Svenske mästaren i Ljud-i-bil, Stoffe Pelc hos Street Sound, guidar oss i varje nummer av Car Audio till bra gör-det-själv-konstruktioner

VI BYGGER BASBOX MED AUTOSTUDIOs 10-TUMMARE

Finsk djup-bas ur 30-literslåda

Allt fler nya basar konstrueras för att passa i minsta möjliga baslåda. Den här byggboxen visar hur man får ut 44 Hz (-3dB) ur en låda på ca 30 liter med en 10-tumsbas.

❑ Den här gången bygger vi lågbas med ett element från finska märket Autostudio, som nu håller på att etablera sig i Sverige. Under Autostudio-namnet säljs både slutsteg, filter/EQ och en line-up med högtalare. En stor del av konstruktionerna står det finska företaget för, och tillverkningen är utlagd till olika fabriker i Fjärran östern.

Den bas vi jobbar med denna gång är en 10-tummare som kallas CD-100 Pro. Det är en rejäl woofer med gjuten aluminiumkorg, dubbla spolar på kapton-stomme, butylupphängning och kon av polypropylen-mica. Magneten är av strontium och de väl tilltagna kontakterna av skruvtyp är guldpläterade. Effekttålighet 150 W RMS, i korta toppar 275 W.

28 liters låda

Parametrarna gör det möjligt att bygga in CD-100 Pro i ganska liten låda, och den vi räknat fram är en basreflex på 28 liter netto, med avstämningsfrekvensen satt till 40 Hz och -3dB så lågt som vid 44 Hz. Vi har räknat fram lådan på två olika dataprogram, och porten med 3 tums diameter (7,6 cm) ska vara 22 cm lång enligt JBLs Speaker Shop och 24,5 cm enligt Term Pro.

Vi föreslår att lådan byggs i 19 mm MDF-board, med bruttovolymen 31,5 liter invändigt (28 l + 1 l för porten + 2,5 l för korgen).

Alla bitarna i lådan limmas och skruvas ihop, och glöm inte att MDF:en måste förborras. Täta skarvarna invändigt med silicon eller liknande så allt blir lufttätt så när som på porten. Dämpa sedan med dämpull på alla väggar utom den som elementet och porten sitter i. Lämplig tjocklek på ullen är runt 3 cm.

Subsonic-filter!

Som i alla våra förslag till basreflexlådor rekommenderar vi ett subsonic-filter för att skona elementet mot skadliga konutslag under ca 30 Hz. Se nedersta kurvan i Term Pro-diagrammet. CD-100 Pro-elementet har väldigt litet konutslag vid 40 Hz (avstämningsfrekvensen) men ökar sedan kraftigt med sjunkande frekvens, och vid 32 Hz passerar utslagskurvan den lite tjockare linjen märkt 0,57, vilket är högtalarens X-max (maximalt konutslag) i centimeter.

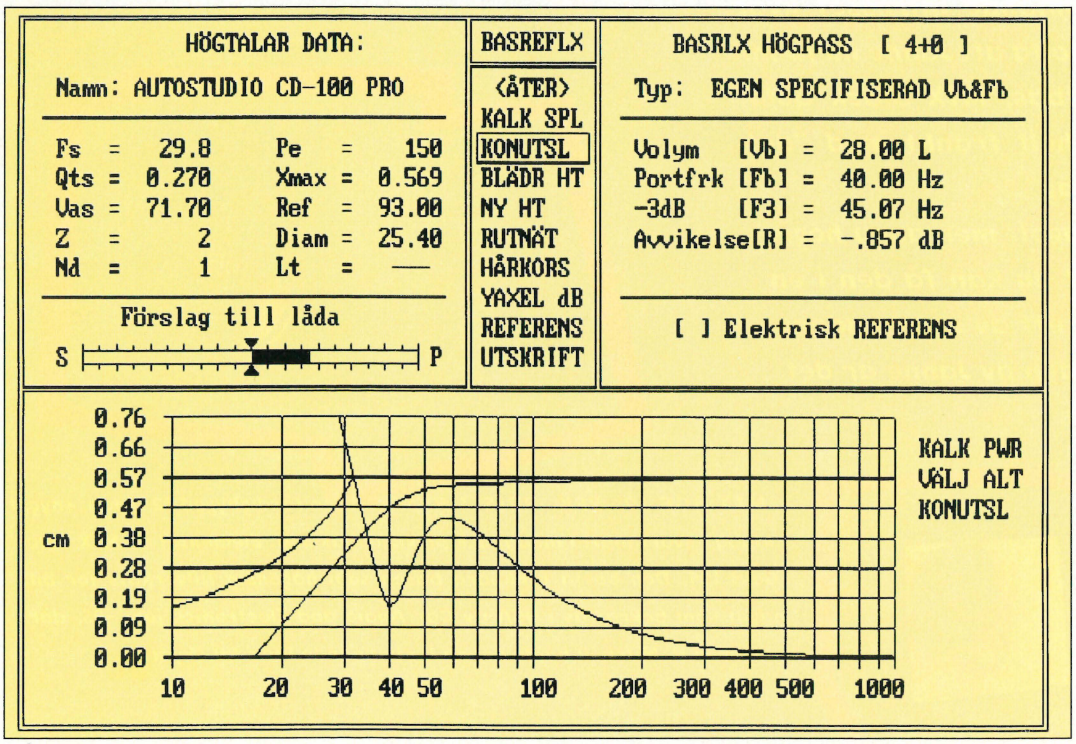
Den övre kurvan i samma diagram visar högtalarens effekttålighet i förhållande till frekvensen, och man ser här hur tåligheten givetvis faller i takt med att konutslaget ökar. Maxtåligheten anges i specarna till 150 W RMS och den symboliseras här av den tjockare linjen vid 0,57 cm. Tittar man på punkten 20 Hz och följer den lodräta linjen upp till effektkurvan, ser man att de möts strax ovanför värdet 0,28. Det motsvarar en effekt på ca 25 watt, och mer klarar elementet alltså inte vid 20 Hz.

Det här fenomenet är inte speciellt just för den här högtalaren, utan går igen mer eller mindre hos alla basreflexlådor. Det är därför man ska satsa på ett 30 Hz subsonic-filter ("lågfrekvent högpassfilter") som skär av signalen neråt just där den börjar bli farlig. Filtret eliminerar alltså risken för att spolen ska bottna och brännas sönder.

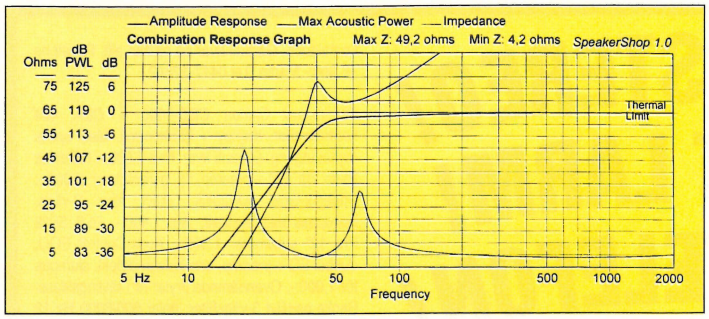
Mittenkurvan i samma diagram visar konstruktionens frekvensgång och man ser att kurvan faller till -3dB-punkten vid 44 Hz. Steget mellan de vågräta linjerna är 5 dB.

Fördel med aktiv delning

Tittar vi i motsvarande diagram från Speaker Shop-programmet, ser vi att mittenkurvan också här motsvarar frekvensgången. Här hamnar -3dB vid 43,7 Hz.



LÅGBAS. Trots en låda på bara ca 30 liter, spelar Autostudio-basen ner till 45 Hz (-3dB) enligt mittre kurvan. Längst t.v. faller tålighetskurvan vid 32 Hz från nollinjen (0,57), vilket motsvarar tåligheten 150 W RMS. "Berg-och-dalbanan" är konutslaget, som passerar högsta tillåtna värde (0,57 cm) vid 32 Hz. Där under behövs alltså ett subsonic-filter!



IMPEDANSTOPPAR. Speaker Shop-programmet visar effekttåligheten som max SPL relativt frekvensen. Toppen - som överbelastar högtalaren termiskt - ligger på 127 dB vid 40 Hz. Överhettningsgränsen är 119 dB (nollinjen) och -3dB ligger vid 43,7 Hz. Undre kurvan är impedansen, med topp på 49,2 och minimum på 4,2 ohm.

Den övre kurvan här visar maximal SPL i förhållande till frekvensen. Jämfört med Term Pro-diagrammet är kurvan närmast en spegelbild av tålighetskurvan där. Högtalaren klarar alltså att ge högst ljudnivå vid portfrekvensen 40 Hz, där under faller kurvan brant. Thermal Limit vid 119 dB och 37 Hz är den termiska gränsen för långvarig belastning.

Den undre kurvan här visar högtalarens impedans som funktion av frekvensen. Toppen vid 18 Hz är 49,2 ohm, minimum vid 40 Hz är 4,2 ohm. Här ser man att det är fördel att dela med aktivt filter, eftersom impedansen är ganska hög vid den lämpliga delningsfrekvensen.

Om man väljer att dela vid 90 Hz (impedans: 10 ohm) och bygger ett passivt lågpassfilter (6 dB/oktav) efter alla konstens regler, så behövs det en väldigt stor spole på gissningsvis 20 millihenry (mH), och effektförlusten skulle bli betydande. Ett lämpligt motmedel är att lägga in en konjugatlänk (RC-länk) som "rätar ut" impedanskurvan till viss del.

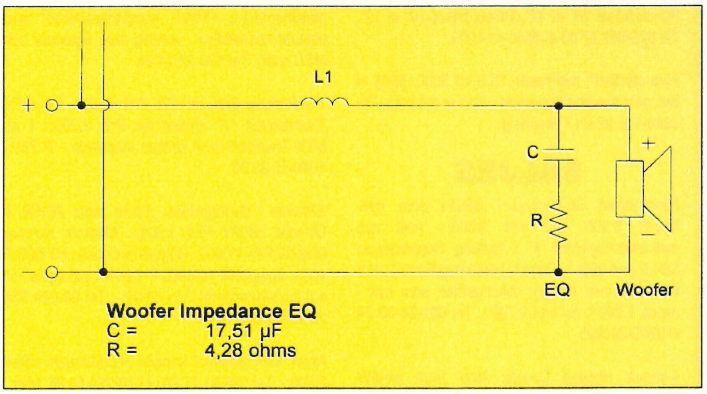
Tittar man i schemat för delningsfiltret, ser man att i ovanstående exempel har spolen krympt från 20 till 7 mH i storlek.

Men allting blir ändå enklare med ett aktivt filter i det här fallet. ■

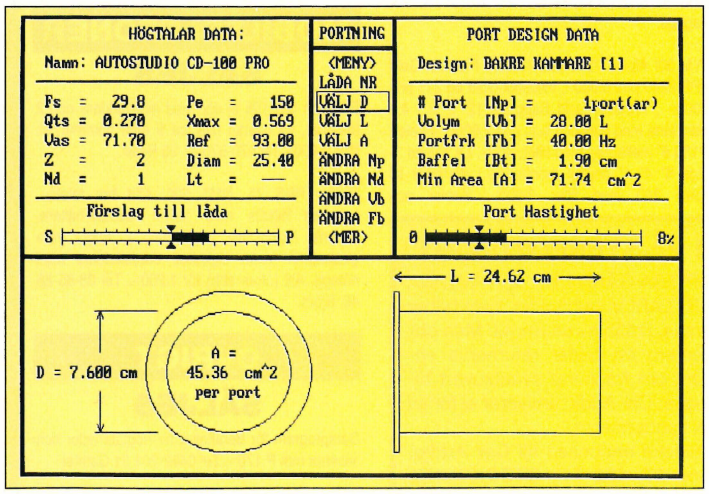
Data för Autostudio CD-100 Pro

Diameter: 10 tum (25 cm)
Effekttålighet: 150 W RMS, 275 W peak
Frekvenssvar: 23-400 Hz +/-3 dB
Känslighet: 93 dB (1m/2,83 V)
Impedans: 2, 2x4, 8 ohm
Talspole: 52 mm diam
Resonansfrekvens (Fs): 29,8 Hz
Spolens impedans: 3,42 ohm
Vas: 71,7 l
Qts: 0,27
Xmax: +/- 5,7 mm
Monteringshål: 234 mm
Monteringsdjup: 110 mm
Generalagent: Autostudio, Hantverkarg. 2, 542 31 MARIESTAD, tel/fax 0501-717 17
Pris: ca 1.590 kr/st

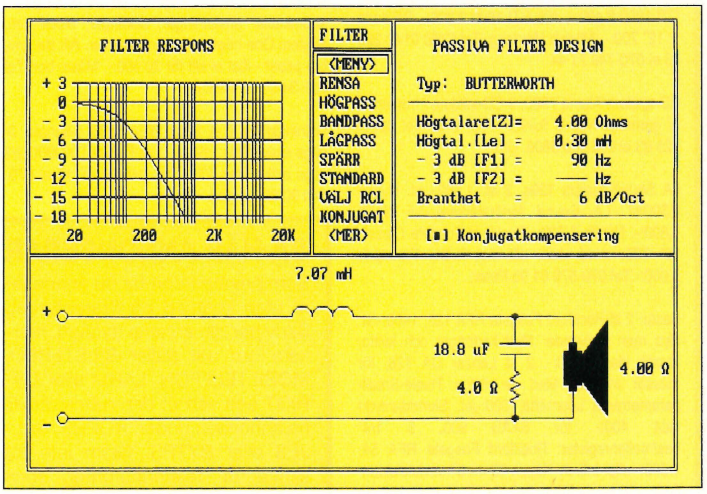
Tiotummaren Autostudio CD-100 Pro har gjuten korg, dubbelspole och guldkontakter. Den tål 150 W och kostar ca 1.590 kr/st.



LURAR FILTRET. En konjugatlänk bestående av en kondensator plus ett motstånd i serie, kopplat parallellt på högtalaringången, "lurar" filtret att "se" en konstant impedans. En mindre filterspole kan väljas jämfört med om impedansen varit högre.



3-TUMSPORT. Reflexporten föreslås till 3 tums diameter (7,6 cm) och längden enligt Term Pro ska vara 24,6 cm. Lufthastigheten ligger på gränsen för blåsljud, och det är inte nödvändigt med konad port, typ Areoport, även om det aldrig kan skada.



KONJUGATLÄNK. Passivt filter enligt programmet Term Pro: spolen ska vara ca 7 mH - om en RC-länk med 18,8 uF kondensator och 4 ohms spole läggs parallellt på högtalaringången. Brytfrekvensen är 90 Hz, brantheten 6 dB/oktav.

STEREO TORGET

SÄLJ DIN STEREO! KÖP DITT LARM! BYT DIN TELEFON!

Välkommen till STEREOTORGET! Här är markandsplatsen för alla privatpersoner som vill köpa, byta eller sälja prylar inom bilstereo, mobiltele och larmutrustning. STEREOTORGET är ditt eget forum för att komma i kontakt med likasinnade. Använd torget för att knyta kontakter och göra bra affärer. Du når tiotusentals intresserade.

OCH DET ÄR GRATIS!

BILSTEREO

KÖPES

LA Sound slutsteg Hermosa 150s, Malibu 120 s, förförstärkare LE 518X, elektroniskt delningsfilter LCX 4-18, konding minst 0,5 F, 12" bas DLS 5612. Tel 0372-171 03 Daniel.

Bra 4-kanals bilslutsteg t ex: Phoenix Gold M44, HK TC-400, Soundstream, Rockford mm. 6 1/2" kit, t ex MB Quart 218 CX, Visaton, SS611 el likn av intr köpes till rätt pris. Tel 031-24 00 24 el 0705-24 00 25

Denon DCA-3280 köpes till rätt pris. Magnus Andreasson Tel 046-73 43 66 el 0707-91 68 64

Rockford Fosgate slutsteg Punch 60ix el 100ix. Punch-basar 10" el 12", Power-basar 10" el 12". Tel 010-652 67 03 el 0500-414 079

Fyra styckenb mid-basar. DLS kit 5606, 5605 el likn, plus konding köpes om priset är det rätta. Tel 0320-146 92 e 17 eller helg.

SÄLJES

Framsystem Soundstream SS511 som nytt. Nypris 5.900:- nu end 3.300:-. Helt nya mittkanalshögtalare 4" i kartong Soundstream SS4,0 end 950:-. 4-kanals bilslutsteg EarthQuake PA 4050 med inbyggt delningsfilter, som nytt - nypris 5.000:-, nu end 2.700:-. Tel 031-24 00 24 el 0705-240025

4-kanals slutsteg Coustic Amp 105A 4x45W mindre än 1 år gammalt. Hög och lågnivåingång, utgång med inbyggt delningsfilter för ytterligare slutsteg. Nypris 1695:- nu 1.000:-. 12" bashögtal<re Monacor dubbla talspolar. Pris 500:- Tel 0372-17103 Daniel.

Nytt billigt RF 40ix 2.600:-, RF 200ix 5.800:-, JBL GTi 1200 2.400:-, JBL GTI 1000 2.200:-, RF serie 1: 12" 700:-, Allt nytt i kartong .Tel Calle 0142-260 73 el 070-749 71 44

CD-spelare Alpine 7980, 3-CD-växlare i fronten, 1 år gammal. Nypris 9.995:- Pris: Bud. Tel 0371-125 93 el 010 203 3806. Uffe.

LA Sound Malibu 120s, 2 st. 1.500:- st. Nypris 2.500/st. LA Sound förförstärkare LE 518X 1.800:-. Nypris 2.700:- Rockford Fosgate Classic 12" 700:- med låda, allt mot kvitto. Paketpris 5.000:-.Tel 070-570 61 95 Peter.

Basar: 2 st Rockford Fosgate RFA 128, 1400:-/st. Nya men inspelade. Med kartonger och kvitto. Nypris idag 2.100:-. 2 st Lanzar OA 128, för massor av bas. Med de riktiga Thiele-Small-parametrarna uppmätta, 600:-/st. Skräddarsydd låda 400:- för SAAB 900. 5 1/4" bas/mellanregister: Rockford Fosgate RFA 54, 1.000:- eller Infinity Kappa 52 med koaxialdiskant: 900:-. Slutsteg MTX 240 2x20 W el 1x200 w, simultankopplingsbar: 2.000:- 5 mån ,delvis använd. Henry Lingesten Tel 0467-61 13 14 kl 18-23.

Sony XM-C1000 slutsteg med elektroniskt filter 6/5 4x45 W + 2x60 W nytt i kartong. 2 st SEAS P 25 REX7DD bashögtalare av hög klass med plastmembran. Philips komponentstereo med separat kassettdäck, slutsteg med equalizer och MCC radio. Tel 090-12 14 94.

1 st Phoenix Gold MS-275 Pris 3.500:-. 1 st MTX Thundercast 12" nästan ny. Pris 2.200:- 1 st. MTX ThunderPro 8" endast inspelade. P 700:- T040-16 23 93.

Bilstereo i tävlingsklass: Alpine radio 7618R & CD-växl 5952V Pris 5.500:-. Macrom slutsteg M42-02 Pris 1.000:-. Högtalare Coustic HT-605 P 400:-. Blaupunkt TL 6905 P 1.000:-. paketpris inkl bef installationsmtri Pris 6.800:-. Tel 08-590 334 28 el 010-678 14 44.

Aktivt delningsfilter 7 kanaler Soundstream säljes 2.300:-. Tel 035-21 77 06 el 070-764 54 96. Mats.

Philips CD-432, Rockford Fosgate DSM200, DSM 40. Equalizer RF OEQ-1, delningsfilter aktivt RF AF-2, RF Audiophil högtalare + Infinityfilter 6", 4", 1". JBL GTI 1200 + låda (stagad och glasad) BxHxD 90x40x45, kondensator 1F, Optima 850 + solenoid Bosch 200 Amp, Street Wires 51 mm2, strömkablar anslutningar, säkringar, block mm, System One högt- och lågnivåkablar. Allt lite anv, bra priser - löst el allt för 20.000:-. Måste bort.Tel 011-34 04 83 Mattias.

Delningsfilter 1 st Sony WEc 1000 5-kanals, 3-vägs aktivt filter 1.500:-, 1 st Philips DXO300 2/3 vägs aktivt filter 700:-. Tel 046-30 45 18 el 070-540 90 82, Jörgen.

DLS 12" 5512A, dubbla spolar, 2 st, pris 1.000:- för båda. DLS Magnat Classic 360 2x120W Pris 1.500:-. Coustic Power Logic Amp 108 4x25 W Pris 500:-. Bandare med växlarstyrning Clarion CRX 74 Pris 700:-.Förförstärkare LA Sound 2 mån gammal pris 500:-. Tel 042-24 18 02 Mikael.

Sony XR 7300 radio 4x30 W + CD-växl. Pris 4.000:-. Framsystem Coustic HT606, HT604, HT600, HT603v + fader o passivt filter. Pris 1.500:- Slutsteg Caliber CA435, 4x35W i 4 ohm inbyggt filter. Pris 2.000:-. Sony XM4020 2x90W, pris 1.000:-. Baslåda isobarik för HT 612 komplett utan basar + hatthylla till Volvo 240. Pris 500:-. Tel 021-41 04 87 el 070-537 88 43.Hasse.

Slusteg Harman/Kardon CA 215, nypris 3.400, nu 1.000:-. Slutsteg Harman/Kardon CA70 , nypris 5.800:-, nu 3.000:-. Högtalare JBL T595 Decade 6x9. Nypris 3.400:-, nu 2.000:-. Högtalare JBL T150 Bas 15" nypris 4.200:-, nu 2.500:-. Högtalare JBL TC25 Titandiskant, nypris 1.200:-, nu 600:-. Tel 0171-401 96 Tomas. Nypris 18.000 Nu 6.000:-.

Clarion CD-vxl 9350 och manöverenhet CDA-404 5.000:-, Rockford Fosgate Symmetri EPX 6.250:- båda är end provspelade. Tel 016-13 32 73. Magnus.

UYM 30! Alpine 7980 pris 4.800:-, Phoenix Gold MPS 2240 pris 5.000:-, Phoenix Gold eq 215 pris 3.000:- , Phoenix Gold Sapphire 12" 2 st i 4:e ordn. låda med glas och ljus, pris 2.600:-. Visaton W130 5" mellanreg med filter, 400:-, LA Sound 3-vägs 6" 4" 1" snyggt monterade i dörrsidor till Volvo 240 med filter 3.000:-. Kablar och kontaktdon. Garanti kvar på nästan allt. Paketpris 16.000:- Martin. Tel 0417-12842.

CD-växlare Clarion CDC-9600 + CDA 404 kontrollenhet, display + fjärrkontroll. Med optisk digital utgång. Garanti kvar. Pris 5.500:-. HiFonics Plato VIII, EQ + preamp, ny, garanti kvar: 2.000:-. Phoenix-Gold AX-204A, aktivt filter 2-vägs, bandpass mkt flexibelt, pris 1.400:-. DLS 5612 Pro 12" subwoofer 1.300:-. AudioControl EQQ, dubbel EQ + preamp, ena halvan defekt, slumpas för 1.000:-. Ovannämnda prylar är i tävlingsklass. Backe passivt 3-vägsfilter, delar 600/6000 Hz 12 dB, 4 ohm, anpassat för DLS-diskanter, oanvända: 300:-. Kvitto finns på allt. Vissa priser kan diskuteras. Allt för 10.000:- Ring Patrik tel 021-14 49 18, 12 66 52 alla dagar.

Pioneer DSP DEQ-P800, styrs via huvudenheten som måste ha DSP-kontroll och IP-utgång, 6 mån. Pris 2.200:- nyp 3.300:-. Tel 0670-134 02. Lars.

Alpine 7982 RDS- 3 CD-spelare, MB Quart 218.60 Comp högt, Rockford Fosgate 250m2 och 500m Power slutsteg, Kicker S-10 basar - endast 17 l lådvolym per bas, Alpine 3-CD-magasin, DLS och Phoenix Gold RCA kablar. Originalkartonger och kvitton finns. Allt i nyskick. Telefon 031-84 58 27.

4-sale! 2 st JBL GT 102 i skick som nya. Lite använda, kvitto och originalkartong. P 1.000:-. 1 st Coustic Amp 160 2x30 W, pris 600:-. Basarna kan bytas mot 1 st KLW front Image maker el 1 st ESP-2. Telefon 0512-339 57 efter 17:00.

Högtalare Infinity CS-5 Kappa med Canton diskanter och delningsfilter. Pris 800:-. Mikael tel 0155-21 95 86 el 070-583 43 12

WaveGuides A6,0. Phoenix Gold EQ 230 + tbat. Slutsteg Son of Frank AmpÔn Stein + delningsfilter AX 406. 1 st Rockford Fosgate Symmetri EPX version 1. Tel 090-14 71 00 el 010-6970864.

BILAR

SÄLJES

Världens ljudligaste Amazon till salu! SM-finalist i billjud -94 och -95. Fullspäckad med coustic bilstereoprylar. 21 högt, 5 slutsteg, 2 st DX 28 filter, 1 st DA 55, digital omvandlare, enkel CD, CD-växl, mkt neon. 3st Optima 850 batt, 2 st 90 amp Bosch generatorer mm. Bilstereo inkl bil 79.000:- värderad/försäkr 150.000:-. Tel 036-408 80. Magnus.

MOBILTELEFONER

SÄLJES

Ericsson GH 198 ej ab, med multiladdare och 2 batterier, ett nästan nytt, ca 9 mån gammal tel. Pris 2.900:- Tel 070-570 61 95 Peter.

Philips PRS 75, NMT 900. Mkt bra telefon, komplett bilsats med belyst laddare/hållare, superfin handsfree med mik + högt, yttre glasantenn, extra cigkabel, bordsladdare med nätagg. Allt (utom abb) för 1.200:-. Tel 08-85 85 46, Björn.

ÖVRIGT

SÄLJES

Dataprogram för beräkning av högtalarlådor och tillbehör mm P 170:-. Tel 0492-201 31 Gabriel.

Databeräkning av baslådor. 1 låda 100:- 2 lådor 200:- . inkl ritn ,mått och vinklar. Även flockning. Tel 044-844 83 el 070-538 44 83 Per-Ola.

SÅ HÄR ANNONSERAR DU PÅ STEREOTORGET

Som privatperson får du annonsera utan kostnad på Stereotorget. Skriv ner din annons (tydligt), markera om det gäller BILSTEREO, MOBILTELEFON, LARM eller ÖVRIGT och sätt ut den rubrik du vill ha annonsen under: KÖPES, SÄLJES eller BYTES. Glöm inte att skriva ut telefonnummer, men ange gärna namn och adress också. Ju lättare man får tag på dig, desto fler svar kan du räkna med.

BIFOGA GÄRNA BILDER AV DINA PRYLAR! Vi publicerar även bilder gratis, i mån av utrymme. Men observera att bilder returneras endast om frankerat svarskuvert bifogas. Car Audio ansvarar ej för ev fel i annonserna.

Skicka annonsen till **Car Audio, Box 97, 182 71 STOCKSUND.** Märk kuvertet "STEREOTORGET". Du kan också faxa din annons på faxnummer 08-85 32 70.

AMERICAN WARRIORS

American Warriors by HiFonics. Speciellt framtagna för den begynnande audiofilen. Erbjuder högsta ljudkvalitet till överkomliga priser. Grundläggande konstruktions-detaljer är hämtade från HiFonics competitionsteg, tillsammans med ett antal praktiska finesser. Samtliga tre modeller är försedda med skyddskretsar mot överhettning, kortslutning, klippning samt felpolarisering. Samtliga har aktiva filter, MOS-FET switchad spänningsomvandlare och är, naturligtvis, simultan-kopplingsbara. Prisexempel: HAWK, 2x45W/4 Ohm. 2x80W/2 Ohm 2690:-

Power from the Gods

Gudomliga högtalarnyheter!

HiFonics nya baselement har utvecklats för att användas i ännu mindre lådor än föregångarna. De ger dig ännu bättre djupbas och känslighet till oslagbara priser. De nya diskanterna och mellanregistren håller klar competitionklass. Samtliga högtalarelement omfattas dessutom av HiFonics unika, två-åriga, utbytesgaranti.

HiFonics ZEUS Series I

HiFonics har gjort det igen! Zeus series baselement ger en bas så kraftfull att du måste höra den för att tro det! Avsedda för små, portade och bandpass konstruktioner och försedda med KEVLAR-komposit-koner och kraftfulla magneter för bästa stryktålighet. Finns i storlekar från tio till arton tum. Samtliga modeller upp till femton tum finns dessutom också i dubbelspoleutförande.

HiFonics OLYMPIAN Series II

Om du letar efter ett element som kan ge dig mycket djupbas från en liten låda kan du sluta nu. HiFonics Olympian Series II är perfekta för mycket små slutna lådor och fjärde ordningens band-passkonstruktioner. Och precis som Zeus-serien är konerna i KEVLAR.komposit. För att erbjuda dig största möjliga flexibilitet finns samtliga modeller även i åtta-ohms-utförande.

HiFonics ATLANTIS Series I

HiFonics Atlantis Series I inkluderar kristallklara diskanter, detaljerade mellanregister, effektiva delningsfilter och pumpande koaxer som låter fantastiskt med vilken bas som helst. Om du vill ha ett kolossalt bra ljud skall du naturligtvis koppla upp dem med en av HiFonics rytande bas-monster; resultatet blir ojämförbart!

Nyheterna hittar du hos:

Borås:	**Radiohuset, Skaraborgsväg. 40**	**033-13 55 13**
Gävle:	**Ljudlagret, Kryddstigen 18**	**026-10 33 30**
Helsingborg:	**HCB Ljud i Bil, L:a Garnisonsg. 29**	**042-16 22 35**
Järvsö:	**Tomas Radio, Stationsgatan 23**	**0651-40110**
Katrineholm:	**Bil-ljudet, Storgatan 49**	**0150-599 66**
Stockholm Danderyd:	**Danderyds Bilstereo, Enebybergsv. 8**	**08-753 20 95**
Stockholm Innerstaden:	**PM-Shopen, Hantverkargatan 59**	**08-652 49 60**
Stockholm Årsta:	**BRC BilRadioCenter, Ostmästargr. 6**	**08-81 01 00**
Uddevalla:	**Trademan Bilradio, Lingatan 6**	**0522-864 20**
Örebro:	**SweCall, Stortorget 19**	**019-10 06 30**
Östersund:	**HiFi Butiken, Storgatan 42**	**063-11 81 00**

SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA

HiFonics MADE IN THE U.S.A.

FRÅGA STOFFE!

Du frågar, Stoffe svarar.

Välkommen med bilstereofrågor av alla slag till Stoffe, som är en av landets skickligaste proffsljudbyggare. Han vet det mesta om hur man fixar välljud i bilen, både elektriskt, akustiskt och mekaniskt. Skicka dina frågor till Car Audio, Box 97, 182 71 STOCKSUND. Märk kuvertet "STOFFE". Du kan även faxa på 08-85 32 70.

Hej Stoffe, jag är en kille på 20 som har en 15-tumsbas av märket Celestion AD15H, som tål 1.200 watt.

Nu skulle jag vilja ha en ritning på en låda som ger så mycket bas och effekttålighet som möjligt.

Tack på förhand.

Bosse

Tjena Bosse.
Det här med "mest bas" kan vara olika för dig och mig, speciellt med tanke på att jag inte vilken typ av musik du lyssnar på.

Jag har i alla fall räknat fram en låda som passar din Celestion-bas. Det blev en basreflexbox med innervolymen 50 liter, avstämningsfrekvensen 50 Hz och F -3dB vid 54 Hz.

Porten är en 4-tummare (10 cm) som ska vara 12 cm lång.

Du säger att du vill ha maximal effekttålighet, och i så fall måste du ha subsonicfilter till den här lådan - gärna ett brant filter som skär ganska högt upp i frekvens.

Måtten som ger 50 liter får du räkna fram själv, eller med hjälp från butiken som sålt din högtalare. Dom bör också kunna hjälpa dig om du vill ändra på volymen och därmed lådmåtten. Ett alternativ är att du kontaktar Alpine Svenska AB, som importerar Celestion. Du når Janne Maxon eller Pasi hos Alpine på telefon 0303-777 980.

Stoffe

Tjena Stoffe.
Jag heter Pierre och skulle vilja att du hjälpte mig med en baslåda. Basen jag har är en Coustic HT-612V. Materialet i lådan bör vara 22 mm spånplatta. Musiktypen jag lyssnar mest på är techno.

Måtten på lådan bör vara ungefär följande: längd 985 mm, höjd 325 mm och djup 540 mm vid golv och 355 mm upptill.

Tacksam för beräkningshjälp.

Pierre i Ystad

Hej Pierre.
I manualen som följer med Coustic-basen finns gott om förslag till olika lådor. Jag har tittat på ett av förslagen som består av en basreflexlåda på ca 56 liter, total volym ca 61 liter invändigt. Du vill bygga i 22 mm spånskiva - själv rekommenderar jag alltid 19 mm MDF-board.

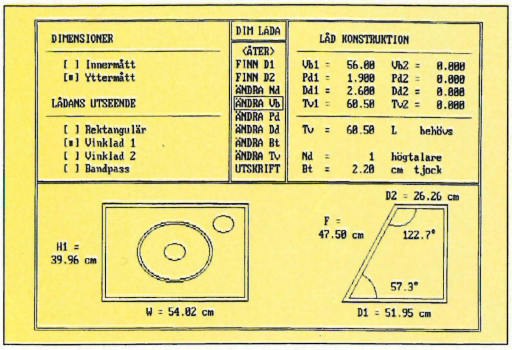
Hur som helst är lådan på 56,6 liter, avstämningsfrekvensen är 36 Hz och F -3dB ligger på 43 Hz. Porten är 10 cm i diameter och 25,5 cm lång.

Limma och skruva ihop bitarna ordentligt och täta alla skarvar på insidan med silicon eller liknande. Fäst dämpull på alla väggar utom den som elementet sitter i.

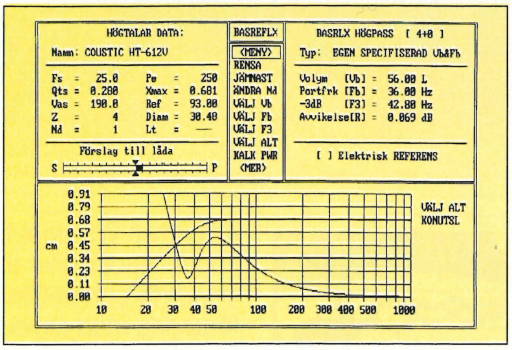
Alla mått är enligt din ritning, vill du ha en annan typ av låda, vänd dig till den butik där du köpt basen, så kan dom säkert hjälpa dig. Annars får du kontakta Tetragon AB i Täby, som importerar Coustic. Tel 08-732 80 10.

Stoffe

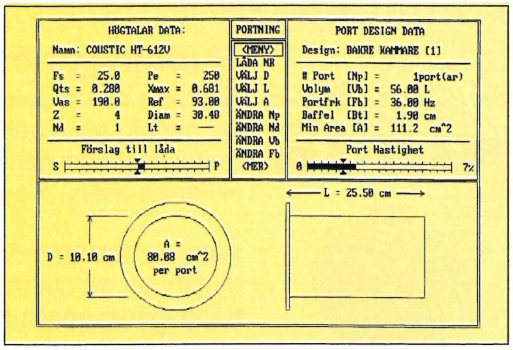
PS. lägg gärna in ett subsonic-filter för att skydda basen mot alltför stora konutslag. DS.



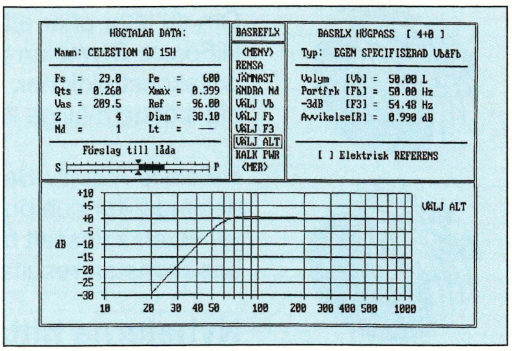
Måtten till den låda Pierre i Ystad önskat sig. Yttermåtten avser 22 mm spånplatta, vilket ger innervolymen 56 l + porten 1,9 l + basens chassi 2,6 l = 61,1 liter.



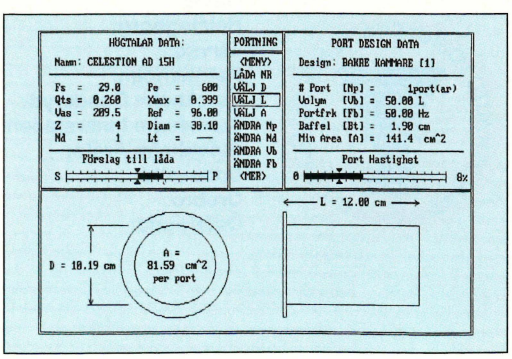
Frekvensgången för Coustic HT-12V i 56-literslåda. -3dB ligger vid 43 Hz. Undre kurvan är konutslaget, som blir okontrollerat under portfrekvensen 36 Hz - subsonic-filter rekommenderas.



Porten ska vara 4 tum (10 cm) i diameter och ca 12 cm lång. Aeroport i rörändarna rekommenderas för att undvika blåsljud.



Frekvensgången för Celestion AD 15H i basreflexlåda på 50 liter. -3dB ligger vid 54,5 Hz. Ett subsonic-filter som skär brant under 50 Hz (portens avstämning) rekommenderas



Porten i reflexlådan är 4 tum i diameter och 25,5 cm lång. Lufthastigheten säger att det är säkrast att montera konade ändar (Aeroport) på porten för att eliminera blåsljud.

Året var 1992 när Marcus Ljungqvist blev svensk mästare i billjud för första gången. Han tävlade då i AMA100-klassen. Ett år senare blev han svensk mästare för andra gången, då med Rockford Fosgate i PRO 250-klassen. Och nu är det alltså dags för ännu en bravad.

Marcus har rumsterat om ordentligt i sin Honda och förberett sig inför årets SASCA-tävling med ett riktigt superbygge. Med sin imponerande MTX-anläggning tävlar han i PRO 600+ klassen. Klaffar allt som det ska, blir Marcus svensk mästare för tredje gången. Om inte, har han ändå en toppanläggning att njuta av i många långa år. Och bara det, är väl värt att fira.

Foto Peter Stordahl

”Vinner jag i år igen är det med 90-talets bästa och mest prisvärda slutsteg.”

MTX THUNDER 280, REK. PRIS 3.995:-, är en kraftfull 2-kanalsförstärkare med inbyggt lågpassfilter vid 80 hz, 18 dB/oktav. Ur endast 2x40 watt får man ut hela 280 watt mono-kopplat med 4 ohms last vid 14,4 volt. Trots sitt nätta yttre är också Thunder EQ inbyggd, variabel med 0 till 18 dB vid 40 hz.

MTX®

MTX hittar du hos auktoriserade bilradiohandlare. För närmaste åf, ring Alploc 0303-777 980.

DET ÄR VI SOM ÄR PROFFSMONTÖRERNA!

När du söker kunskap

dB BILSTEREO ANDERYDS

ALPINE - ROCKFORD - CLARION - HIFONICS
MB QUART - PIONEER - COUSTIC - DLS
BLAUPUNKT - SOUND STREAM - MTX
VISATON PANASONIC m fl.

ÄVEN POSTORDER !!!

Tel 08-753 20 95 ENEBYBERGSV 8, 182 36 DANDERYD

BRA LJUD I BIL

Rockford Quart Sony
Soundstream Pioneer
Coustic Panasonic Brax
Kenwood CarGard

Box 3158 • 600 03 Norrköping
Tel 011-18 25 70 • Fax 10 43 37

Vi skickar mot postförskott

BilAudioSkräddarna

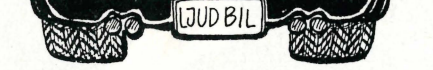
BAS

USD SPEAKER WORKS
ROCKFORD FOSGATE
INFINITY DLS COUSTIC
SONY CLARION PHILIPS

BILSTEREO. BILLARM. NMT-GSM TILLBEHÖR

042-16 47 50

LJUD I BIL



KL ELEKTRONIK

Vallgatan 2
Hörby
0415-101 07

MER BAS I BULLERBYN!

BILRADIO BUTIKEN
PIONEER SÖDER

08-644 44 44, 640 00 44

Bondegatan 49, Södermalm
Hörnet Bondegatan/Klippgatan

Billjud! Alla tillbehör!

SANDBY Ljud

046-585 67

Revingevägen 7. Södra Sandby

BILLJUDSPECIALISTEN

cad

SÖRMLANDS ENDA BILLJUDSSPECIALIST

BILSTEREO - BIL & HUSLARM - DÄCK/FÄLGAR

ROCKFORD – MAC AUDIO – COUSTIC
CANTON – PROTON – SYSTEM ONE – SONY
CLARION – PIONEER – USD AUDIO

Ny butik!
Gasverksvägen 10
Nyköping
(mitt emot bilprovningen)
Tel 0155-21 71 02

Butik:
Kalkbruksvägen 10
Vagnhärad
Tel 0156-105 27

Din närmaste BUTIK
Växjö Bilstereo AB

Soundstream-MBQuart
Caliber-Amega-Orion
Cobalt-Clarion-Philips
Kenwood-Mac-Audio
Larm.Tillbehör m.m.

Ljudet kommer från Växjö
Och HÖR sen
Tel: 0470-295 95

LJUD PÅ HJUL

BILSTEREOSPECIALISTEN
DET MESTA INOM BILLJUD

MTX AUDIOCONTROLL
ROCKFORD CLARION
ALPINE PHOENIXGOLD

SAMT MYCKET MERA
VI SKICKAR MOT POSTFÖRSKOTT

FÖRRÅDSVÄGEN 6, 901 32 UMEÅ
090-14 21 32

ENDA Ljud-Proffsen ÄVEN POST-ORDER!

MELLAN
- UDDEVALLA OCH OSLO -

* Rockford, Alpine, MTX
Audioquest, Mac Audio
Philips, Lanzar, Macrom
Amega, DLS, + mycket mera....

TV BODEN
Auktoriserad SASC A-Affär

SVINESUND
0526-40003
FAX - 40032

DIN BILSTEREO-SPECIALIST

Vi har

- *Bilstereo*
- *Mobiltelefoner*
- *Billarm*
- *Mobiltelfontillbehör*

Fullständig service
Alla märken

MALMVÄGEN 24 • SOLLENTUNA
TEL 08-623 16 80

RT RADIO TEKNIK

EUROSTOP • ARLANDA STAD
TEL 08-591 229 50

Även postorder i Sigtuna tel 08-592 525 75

Proffs på billjud

RADIO EA BILSTEREO BILTELEFON

Alla ledande märken hos Stockholms ledande Bilstereospecialist

Vi finns på Stockholmsvägen 35, mellan Upplands Väsby och Sollentuna. Kör av vid Bredden. Tlf 08-590 701 20.

PANASONIC CQ-RDP 400 - CA 4.800 KR

CD:n som håller priset nere

Den japanska valutan är dyr, och på senare tid har flera etablera märken höjt sina priser. I det läget kämpar Panasonic emot och säljer den billigaste CD-radion med RDS för 4.800 kr enligt listan. Det gör den klart prisvärd.

BAKGRUNDEN

Panasonic har tre CD/radiomaskiner som delar samma CD-däck med s.k. MASH-teknik. Modell RDP650 är i stort identisk med RDP-400 men med kraftigare förstärkare och CD-växlarstyrning, medan DP200 har samma CD-däck men saknar RDS i radion.

UTRUSTNINGEN ★★★

Radion har komplett RDS med klocka, förstärkaren ger 4x22 W och har lågnivåutgång, det finns AUX-ingång framtill och manöverfronten är löstagbar.

RADION ★★★★

Radion har 3x5 snabbval på FM och 1x5 på MV+LV som gemensamt AM-band. Manuell och automatisk sökning, två valbara känsligheter. Autostore på valfritt band, med automatisk snabbvalsgenomgång.

I RDS-funktionerna ingår EON som länkar olika programnät, CT-klocka och PTY-sökning på svenska med Å/Ä/Ö

Programtypssökningen är förenklad på ett smart sätt och går ovanligt lätt: man väljer med snabbvalsknapparna mellan NYHETER, SPORT, TAL, POP och SERIÖST och får ändå fram de 15 rubriker som ingår i RDS-systemet. Proceduren är lätt att förstå och fungerar mycket bra.

Man kan alltid trycka på DISP-knappen och få fram PTY-rubriken för den station man lyssnar på, vilket är bra. Samma knapp bläddrar också fram sändarfrekvensen och klocktiden.

Trafikradio aktiveras med en rejäl TA-knapp, men TA-markeringen i displayen är ynkligt liten. Har man en reklamstation (utan trafikkoden TP) inne när man trycker TA, startar direkt sökning efter en TP-station. Men är TA redan aktiverad när man väljer en reklamstation, händer ingenting - och man riskerar att missa trafikfinformation. Går man i det läget över till CD, söker radion däremot genast upp en station som sänder trafik, så med CD:n igång står man alltid standby för trafikinfo om TA är aktiverad.

Radiomottagningen håller hög klass, Ljudet är påfallande rent, öppet och stabilt, och för det mesta mycket störningsfritt oavsett om man kör i stan eller på långfärd. Stereobilden är bred och ofta tredimensionell, med tydligt djup.

RDS fungerar bättre än på de flesta mottagare vi provat, med snabba frekvensväxlingar och knappt hörbara ljudhack vid AF-uppdateringen. Tack vare ”intelligensen” tvekar radion inte i övergångarna, och man riskerar inte upprepad skiftning mellan

två sändare på platser där det finns risk för sådant.

En mycket fin radio alltså, tveklöst är värd betyget fyra.

CD-SPELAREN ★★★★

CD-däcket bygger på den s.k. MASH-tekniken som ger omvittnat hög ljudkvalitet. Dessutom ingår digital servostyrning av pickupen, vilket i alla lägen garanterar optimal spårföljning. Det låter kort sagt utomordentligt fint, med utsökt upplösning och samtidigt en tydlig värme i ljudet.

Spelfunktionerna är de normala, med slumpval, repetering och smakprov, och allt är lätt att sköta: välj CD med MODE-knappen, skifta spår eller snabbsök med TRACK-vippan. I displayen visas spårnummer och spelad tid, och med DISP-knappen skiftar man tillfälligt till klockan.

CD-spelaren är helt odiskutabelt värd betyget fyra.

FÖRSTÄRKAREN ★★★★

Inbyggd effekt är 4x22 W, eller 4x11 W kontinuerligt enligt DIN. Med lättdrivna högtalare ger det utmärkt ljudtryck, men yttre slutsteg kan också kopplas in på RCA-utgången.

Manuell loudness igår, liksom snabbdämpning. Via minijack på fronten kan en yttre ljudkälla anslutas och aktiveras med AUX-knappen.

Alla ljudinställningar sköts med volymvippan - ton, balans och fader efter val med SEL-knappen (select). Det går lätt, och indikeringarna i displayen är tydliga.

Ljudet är öppet, klart och luftigt och betyget fyra är givet.

ERGONOMIN ★★★★★

Displaytecknen, typ orange genomlyst LCD, är branschens största och syns bra i alla lägen. Småtexterna till de sekundära funktionerna är små, men inte branschens minsta. Reglagen är rejält utformade, lätta att förstå och bra belysta. Volymen arbetar snabbt och inställning av ton/balans/fader går lätt, även om man måste titta när man trycker. Påslagskknappen PWR är alltid belyst - bra!

Vi har tidigare gett ergonomibetyget fyra för Panasonics billigaste CD-radio med samma grundlayout, men efter jämförelse med en mängd apparater på marknaden framstår RDP400 som näst intill unikt lättskött. Ytterst få maskiner lika bra ergonomi, och därmed höjer vi betyget till en fempoängare!

TOTALINTRYCKET

4.800 kr för en CD-radio med RDS från ett av de ledande märkena - det är ett klart intrezsant pris idag. Särskilt med tanke på hus väl RDS-radion här fungerar och på ljudkvalitén i stort. Ännu en gång konstaterar vi att Panasonic ger bra valuta för pengarna.

BJÖRN BERGMAN

Kabeln som får tyst på aggressiv elektronik

Den elektroniska miljön i moderna bilar är egentligen "fientlig" mot allt vad ljudutrustning heter - det finns massor av elektriska fält och frekvenser som kan läcka in och sabotera ljudet från stereoanläggningen.

Ett sätt att värja sig, är att koppla systemet med kablage som inte låter sig påverkas. Ett sådant kabelprogram har nyligen presenterats av Monster Cable, branschledaren inom avancerad ljudkabelteknik.

Det handlar om XLN-serien, där beteckningen står för Xtra Low Noise, och som omfattar tre kabelkvalitéer. Kablarna säljs i färdiga längder och även i färdiga "Connection Kits" där också strömkabel och säkringshållare ingår. Bakom konstruktionen står Richard Clark och David Navone - berömda bilstereogurus i konsultföretaget Autosound 2000.

Den allra finaste XLN-kabeln heter Interlink 401XLN och är Monsters effektivaste signalkabel när det gäller att döda angripande elektriska signaler. Den finns för vanlig stereo (Double Helix) och som 4-kanalkabel (Quad Helix). Bägge är spirallindade med två separata ledare per kanal och har en 100-procentigt tät skärmning (helt skild från ledarna) för att eliminera alla störningar som kan uppstå genom induktion. Kabeln sänker störningskänsligheten med 38 dB, jämfört med en vanlig koaxialkabel, lovar Monster Cable, och det kan också visas handgripligen i ett demoställ som ska finnas i butikerna.

Både kabeln 401XLN och den något enklare 301XLN avslutas med guldbelagda RCA-kontakter av hög klass. Den billigaste XLN-kabeln 201XLN garanteras ge samma störndämpning med 38 dB som modellerna 301 och 401 trots att utförandet på vissa punkter är enklare. Samtliga kabelmodeller finns som stereo- och fyrkanalkabel.

Generalagent för Monster Cable i Sverige är Orion Svenska AB i Täby. Tel 08-630 12 30.

EXTRA LOW NOISE. Finaste lågnivåkabeln 401XLN från Monster har separata dubbelledare för varje kanal, inneslutna i en helt tät skärm. RCA-kontakterna är extra tåliga och belagda med 24 karat guld.

PAKETLÖSNING. Här får man komplett uppkopplingssats till ett stereoslutsteg. 5 m Interlink 201XLN-kabel med guldkontakter plus 7 meter 10 kvmm strömkabel med säkringshållare.

Inga konstigheter – bara naturligt ljud

the natural sound

DLS ljudfilosofi grundar sig på musikalisk renhet och korrekthet, fri från påverkan av mode och nycker. Vi strävar efter att tillfredställa lyssnarnas krav på dynamisk precision och att återge alla sublima nyanser i alla typer av musik. DLS ljudprodukter finns hos utvalda återförsäljare över hela landet, vill du veta var så ring oss och fråga.

DLS Svenska AB • Box 13029 • 402 51 Göteborg • Tel 031 - 84 00 60

SPELGLÄDJE!

ALPINE CDM-7983R skickar inte ut dig att rota i bagageluckan när du skall byta till favorit-musiken. Här har du en världsunik inbyggd växlare för tre CD-skivor med RDS-radio! Nu kan du njuta helt av resan och suverän ljudåtergivning. Och bagageutrymmet låter du vara tills du är framme.

GUMPERTS SPECIALPRIS!

8.995:-

ord pris 11.995:- (Begr antal)

ALPINE BÄST IGEN!

GUMPERT'S

BILSTEREO BILLARM BILTELEFON BILFAX BILVIDEO BIL-TV

Valhallavägen 143, STOCKHOLM. Telefon 08-664 18 80, Fax 08-664 09 02

Fortsättning från sid 44

högtalare utan extra slutsteg. Ljudet upplevs som kraftfullt och påfallande rent och luftigt.

Ännu en klar fyra.

ERGONOMIN ——— ★★★★

Jodå, joystick är en utmärkt lösning för manövreringen av en bilstereo utan att föraren behöver ta blicken från vägen. Här sköter man enkelt alla "dagliga" funktioner som volym, byte av skivspår eller snabbspolning av kassetten med fingertopparna. Med bara ett tryck på spaken snabbdämpar man ljudet (alternativt stoppar skiva eller band), vilket är idealiskt.

Övriga handgrepp för normalhanteringen är få: vänd kassettsida och byt FM-band på radion med en knapp, titta på klockan med en annan, aktivera trafikradion med en tredje. Och skifta mellan radio, kassett och CD med FUNC-knappen under joysticken - samma knapp som för till- och frånslag. Det är allt.

Sedan finns en mängd andra funktioner som kräver mer koncentration, och som förutsätter stillastående bil. Till dem hör val av programtyp, som här verkar onödigt komplicerat. Att engångsinställningar typ trafikradiovolym och belysningsfärg är bökiga, gör kanske mindre.

De stora displaytecknen är mycket tydliga och småtexterna är hyggligt läsbara, om än i minsta laget. Texterna vid småknapparna torde dock vara oläsbara för de flesta med normalsyn. Belysningen är bra, och både påslaget och snabbvalen kan idantifieras med känseln.

I stort är 7170 alltså ovanligt lättarbetad, och betyget fyra är givet.

Till 7170:n kopplar man valfritt någon av Clarions växlar-trillingar: Single, Double eller Triple Six. Ger 6 till 18 timmars oavbruten, oupprepad musik.

TOTALINTRYCKET —

Clarion ARX 7170R kan verka lite sturig vid första kontakten trots joystickreglaget, med funktionstangenterna FUNC, ADJ och A-M och de sex minimalknapparna. Och PTY går man bet på i början. Men den vinner i längden. Vardagshanteringen går klart lätt, och ljudet är högklassigt. Möjligheterna till utbyggnad gör den extra intressant, liksom det faktum att den kan styra både 6-, 12- och 18-växlare.

BJÖRN BERGMAN

SNABB-BETYGET FÖR CLARION 7170

BRA!
+ Lättskötta huvudfunktioner
+ Radio av hög klass
+ Riklig utrustning
+ Kan styra 6-18 skivor
+ PTY standby
+ Flexibelt förstärkeri
+ Styrning för EQ och DSP

DÅLIGT!
- Lite komplicerade sekundärfunktioner
- Svårlästa småtexter

SLUTBETYG: 4,0

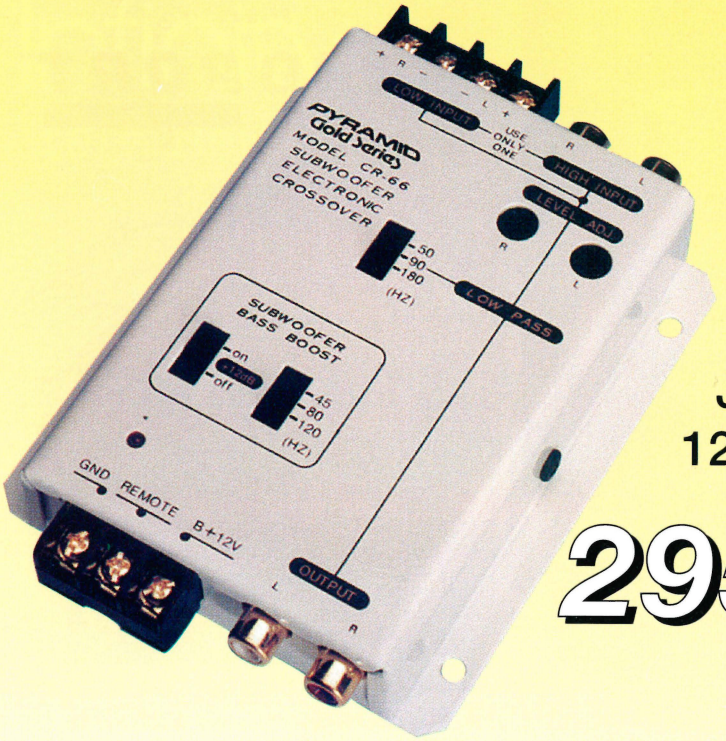
Prisvärt!

Läs om det suveräna testresultatet i Bilsport nr 21

BP 8400 PX

4x110W RMS/800W mono **2.995:-**

Distorsion mindre än 0,04%. Mosfet, 2-vägs Crossover
12 dB/oktav. Överbelastningsskydd, kortslutningsskyddad,
bryggkopplingsbart, 2 ohm stabilt.
Aluminium chassi m.m. Finns även i 2-kanaligt utförande.



Pyramid CR-66

Aktivt lågpassfilter ställbart.
50/90/180 Hz.
Justerbar ingångskänslighet.
12 dB/oktav

295:-

Generalagent:
Winbergs Försäljning AB
Bolagsvägen 1
702 31 ÖREBRO
Tel: 019-22 35 45

Foto Peter Stordahl

Att Ulf Ekberg är mannen som ingår i ett av världens populäraste band – Ace of Base – har väl ingen kunnat undgå. Men att Ulf Ekberg också är mannen som privat väljer MTX i båda sina bilar och sin båt, är det få som vet. Dock är det hela fullkomligt logiskt.

Som proffsmusiker vill Ulf ha en bas i världsklass, som ger en rak frekvensgång och inte dränker resterande ljudbild. Att MTX dessutom är det i särklass snabbast växande märket i USA, är andra saker som både Ulf och vi andra uppskattar. För även om det är gott nog att MTX är en hit att köra med redan idag, känns det tryggt att veta att den blir en långkörare också imorgon.

”Så ska en bas i världsklass låta.”

MTX THUNDER CAST 3124, REK. PRIS 2.995:-, är som en subwoofer ska vara när den är som bäst. Gjuten aluminiumkorg, 3” talspole plus en kraftfull magnet gör att den lätt hanterar upp till 1.000 watt rms i mycket små basreflexlådor. 12”, 91 dB känslighet.

MTX®

MTX hittar du hos auktoriserade bilradiohandlare. För närmaste åf, ring Alploc 0303-777 980.